THE UNIVERSITY

OF ILLINOIS

LIBRARY

580.5
L I
v. 2

BIOLOGY

LINNAEA.

Ein

Journal für die Botanik

in ihrem ganzen Umfange.

Herausgegeben

von

D. F. L. von Schlechtendal,

Med. Chir. et Phil. Dr. und Professor.

Zweiter Band. Jahrgang 1827.

Mit acht Kupfertafeln.

Berlin, 1827.

Bei Ferdinand Dümmler.

580.5
L I
v. 2

Inhalt.

	Seite
De plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana observatis dissere pergunt Ad. de Chamisso et D. de Schlechtendal.	
Rosaceae	1
Violaceae	145
Cistineae	148
Alismaceae cum generis *Potamogeton* illustratione et Tabb. IV., V., VI. (pinx. de Chamisso.)	149
Salicarieae	345
Rosaceae (Supplementum)	541
Onagreae arcticae	552
Scrofularineae (majori ex parte)	555
Cephalanthus L.	610
Sieber'sche Lichenen, beschrieben von F. Laurer. Hierzu Tab. I.	38
Nachricht von einem wenig bekannten Kupferwerke des A. Q. Rivinus. Von L. C. Treviranus, Professor zu Breslau	47
Beobachtungen und Bemerkungen über die Gattung Chara, vom Dr. Meyen. Hierzu Taf. II., III.	55
Varia auctore J. Roeper	82
De Festuca loliacea auctorum ad V. celeb. Dr. de Schlechtendal scripsit H. F. Link	234
Observationes aliquot botanicae auctore Fr. Guilelmo Drees	237
Ueber die Manna-Tamariske nebst allgemeinen Bemerkungen über die Tamariscineen von Dr. C. G. Ehrenberg	241
Einige Bemerkungen über die Gattung Coronilla von L. C. Treviranus Prof. zu Breslau	380
Ueber die Priestleysche grüne Materie, wie über die Metamorphose des Protococcus viridis in Priestleya botryoides und in Ulva terrestris; von J. Meyen. Hierzu Tab. VII.	388

2380 70

Seite

Ueber das Genus Spirogyra Link und über die Bewegung und Metamorphose der Sp. princeps insbesondere; von J. Meyen. Hierzu Tab. VII. 410

Actinomyce, Strahlenpilz. Eine neue Pilzgattung, aufgestellt von J. Meyen 433

Ueber verschiedene Formen bei den einheimischen Arten der Gattungen Circaea, Linnaea, Scorzonera und Veronica, von Lasch, priv. Apotheker zu Driesen in der Neumark . . . 445

Ueber die botanische Litteratur des Königreichs beider Sizilien in der neuesten Zeit. Von Albrecht von Schönberg zu Neapel 612

Ueber die Cirkulation des Lebenssafts in den Pflanzen, von F. J. Meyen, Dr. 632

Nachricht von einer neuen capischen Pflanze Ichthyosma Wehdemanni, mitgetheilt vom Herausgeber. Hierzu Tab. VIII. 671

Litteratur.

A. Der Deutschen . . . . Seite 87, 453, 674.
B. Der Franzosen . . . . — 101, 496.
C. Der Italiener . . . . — 115.
D. Der Engländer . . . . — 120, 283, *) 526, 690. **)
E. Der Russen . . . . . — 144.

*) Hier R. Brown's botanischer Anhang zu Denham's und Clapperton's Reise ins innere Africa, in vollständiger Uebersetzung.

**) Hier R. Brown's botanischer Anhang zu Parker King's Reise nach Neuholland, vollständig übersetzt.

DE

PLANTIS

IN

EXPEDITIONE SPECULATORIA ROMANZOFFIANA OBSERVATIS

DISSERERE PERGUNT

ADELBERTUS DE CHAMISSO

ET

DIEDERICUS DE SCHLECHTENDAL.

ROSACEAE.

Insulae et littora arctica cis et trans fretum Beeringianum: Spiraea chamaedryfolia L., Aruncus L., camtschatica Pall.; Dryas octopetala L.; Geum macrophyllum W.; Sieversia rotundifolia N., glacialis R. Br., Rossii R. Br., humilis R. Br.; Rubus spectabilis Pursh, Chamaemorus L., arcticus L.; Potentilla nivea L., villosa Pursh, elegans N., stipularis L., fruticosa L., biflora Willd., anserina L., Comarum Scop., fragarioides L.; Sibbaldia procumbens L.; Sanguisorba canadensis L.; Rosa camtschatica Vent., pimpinellifolia L. Var.; Pyrus (Sorbus) sambucifolia N.

Insulae aequinoctiales oceani magni. Luçonia: Rubus tagallus N. *O-Wahu:* Osteomeles anthyllidifolia Lindl.

California: Rubus vitifolius N., ursinus N.; Fragaria chilensis Ehrh., californica N.; Potentilla anserina L.; Horkelia californica N.; Rosa californica N.

Chile: Fragaria chilensis Ehrh.; Potentilla anserina L.; Acaena pinnatifida Ruiz et Pav., trifida R. et P., ovalifolia R. et P., argentea R. et P.

Brasilia: Rubus imperialis N. — *E plantis Sellovianis:* Rubus urticaefolius Poir., discolor W. et N., Sellovii N.; Agrimonia villosa N., Alchemilla Aphanes L., Acaena Eupatoria N.

Promontorium bonae spei: Alchemilla capensis L.; Cliffortia ruscifolia L., odorata L., strobilifera L. — *Ex herbario regio:* Rubus fastigiatus W. et N.? Var. Bergii Nob., chrysocarpus Mundt, Mundtii N., pinnatus Willd.; Agrimonia repens L.; Cliffortia ilicifolia L., tridentata Willd., graminea L., serrata Thbg., cuneata Ait., filifolia L., juniperina L., sarmentosa L., falcata L., ternata L., trifoliata L., obcordata L., dentata Willd., crenata L., pulchella L., filicaulis N., serpyllifolia N.

Teneriffa: Rubus discolor W. et N.

SPIRAEACEAE *DC. prodr.*

SPIRAEA.

1. Spiraea *chamaedryfolia* Lin.

Inter plantas Redowskianas, a nobis ad portum Petropauli Camtschatcae atque in insula Chamissonis lecta.

Foliis obtusioribus, dentibusque magis creniformibus et (specimina Camtschatica) glabritie fere perfecta ab hortorum nostrorum speciminibus recedunt nostra, in quibus omnia reliqua conjunctionem suadent, quum jam Pallasius observat: variat haec species magis, quam reliquae omnes.

2. Spiraea *Aruncus* L.

Ad portum Petropauli Camtschatcae primo vere lectam retulimus.

3. Spiraea *camtschatica* Pall.

Herbam hujus plantae serius florentis primo vere circa portum Petropauli Camtschatcae offendimus.

DRYADEAE *DC. prodr.*

DRYAS.

1. Dryas *octopetala* L.

Unica sui generis species omnem poli arctici ambitum obtinens inque montes australiores transiens Caucasum, Alpes, Pyrenaeos, montesque Asiae et Americae. Venustam cognovimus stirpem in jugis editioribus alpium Sabaudarum et Helveticarum, recognovimus in frigida et hyberna terra Tschuktschorum ad sinum St. Laurentii et in vicina St. Laurentii insula annis 1816 et 1817. Nec copia speciminum e Lapponia, Groenlandia, Islandia, Terranova, America atque Asia borcali nobis deest.

Dryas integrifolia Vahl (tenella Pers.) forma est arctica, magis contracta, foliis vix expansis, margine subintegerrimo revoluto insignis, ceterum nullo modo diversa; in uno eodemque enim specimine utramque observare potes formam, et quae in rupibus circa Reichenhall Funck legit specimina ad illam varietatem integrifoliam, et foliorum forma et floris minori extensione vergunt. Simili modo et nos varias formas eodem in loco collegimus, Sinus St. Laurentii utramque nobis obtulit formam intermediasque transitorias; inter insulae St. Laurentii incolas, aliae eximia villositate, folia, ceterum vulgari formae omnino similia, superne tegente, floribusque minutis insigniuntur, aliae integrifoliam plane aemulant; Redowskiana in Sibiria maxime orientali accumulata specimina foliorum forma et magnitudine a vulgari haud aliena, floribus vero multo minoribus excellunt; Altaica vero a Fischero tradita, floribus omnium maximis elucent. Distinguendi argumen-

tum insuper petitur e venis in octopetala prominentibus, in integrifolia subtus inconspicuis, sed venae eodem modo fiunt evidentiores, quo clarius dentes, in quos excurrunt, magis sunt evoluti; dentibus plane deficientibus et venae inconspicuae, in dentes vero magnos et crassae tendunt venae, quae in foliis vetustis semper magis sunt conspicuae. Transitus et in nostris ubique apparuere.

GEUM.

1. Geum *macrophyllum*. Willd.

In inferiore parte insulae Unalaschcae hanc reperimus stirpem, quae altius non adscendit.

SIEVERSIA *Willd. ex emend. R. Br.*

1. Sieversia *rotundifolia* Nob.

Geum rotundifolium *Langsd.! DC. prodr.* 2 *p.* 15.

Geum radiatum *Hb. Willd. n.* 10013 *fol.* 2. 3. 4.

In clivis insulae Unalaschca haud infrequens. 24.

Geum radiatum Michx. e diagnosi diversum videtur, summitas florens vero, cui Vahl hoc adposuit nomen, *Hb. Willd. n.* 10013 *fol.* 1., ad nostrum valde accedit, styli ejusdem longitudinis non re vera glabri, ut obiter inspecti apparere possint, sed basi, sic ut in nostro, pilosi, apicem versus denudati; panicula dichotoma cum alari completa 6flora stricta; folia caulina profundius acutiusque dentata quam in nostro, ceterum convenientia. —

Radix illi Gei rivalis similis. Folia radicalia pauca (3—4), erecta, longe petiolata, cordato-orbiculata, obsolete lobata, duplicato-dentata, radiatim nervosa. Petiolus uno alterove pari pinnarum minutarum saepius instructus, iis nonnunquam deficientibus; pinnae integerrimae, dentatae lobataeve, vix in conspectum veniunt. Folia in convallium speciminibus maximis radio bipollicari ma-

jorique, petiolo sexpollicari suffulta, in speciminibus montanis nanis dimidio sunt minora, petiolo ter minori. Caulis singulus geminusve basi adscendens, erectus, ad inflorescentiam usque simplex, teres, foliosus, ad summum quadriflorus, sub anthesi folia paulo superans, tunc flores bracteis quasi involucrata. Caulis pedunculique fructiferi elongati, folia plus duplo superantes. Folia caulina sessilia amplexicaulia, lobata, dentata, radicalibus multo minora, infimum minimum, vix unquam $1\frac{1}{2}$ poll. longa, saepius duo, tertium inflorescentiam bracteans. Flores pauci, panicula dichotoma cum alari, abortu partium depauperata, ad ramificationes evolutas aut abortas bracteata, ramis erectis. Flores magnitudine circiter ut in Geo montano. Laciniae calycinae interiores ovatae, acuminatae, saepius tridentatae; accessoriae lenceolatae, illis dimidio breviores. Petala calyce longiora, late obcordata, quam in Geo montano latiora, breviter unguiculata, venosa, flava. Filamenta persistentia longitudine calycis. Receptaculum conicum, breviter pilosum. Carpella stylique setoso-pilosa, pilis erectis sursum decrescentibus rarescentibusque, in apice deficientibus; styli recti, subulati, calyce duplo circiter longiores. Tota planta pilosa, pilis in caule et petiolo patentibus, in nervis paginae inferioris foliorum calycibusque copiosioribus.

2. Sieversia *glacialis.* R. Br.

Elegantissimam hanc plantam ad Sinum Sancti Laurentii in terra Tschuktschorum reperimus fructiferam sub fine Augusti; descriptio Adamsii in *Mém. de Moscou* 5 *p.* 96 optima.

3. Sieversia *Rossii* R. Brown *in Verm. Schr.* 1. *p.* 392, *Suppl. to the Append. of Parry Voy. p. CCLXXVI. tab. C.*

In frigidissimis terrae Tschuktschorum ad sinum St. Laurentii. 24.

Descriptio auctoris l. c. in nostram plantam quam optime quadrat, iconem non vidimus, exemplari anglico deficiente in nostris bibliothecis; monendum tamen: nostram plantam foliis radicalibus glabris ciliatis esse instructam; ciliae e pilis crebris, erectis, simplicibus, brevibus, albis constant, qui oculum, armatum saltem, effugere nequeunt, de quibus ciliis cum tacuerit oculatissimus auctor, suae plantae defuisse credendum.

4. Sieversia *humilis* R. Brown *in Verm. Schr.* 1. *p.* 392 *et* 460, *Suppl. to the Append. of Parry Voy. p. CCLXXVI. et CCCVIII.*

Legimus in alpestribus insulae Unalaschca. 24.

Indescriptam R. Brownii speciem e patria atque e nimia cum praecedente affinitate recognoscimus, differt imprimis majori pubescentia, petiolos nervosque pinnarum occupante et in paginam utramque transiente. Ciliae molliores, longiores, subvillosae; caules ad basin usque pubescentes. Folia sunt densiora, pinnae latiores, majores, obtusiores, magis approximatae, subimbricatae. Quae omnia nobis valde variabilia videntur; species certo nimis affinis, quam ipsi pro varietate non habere, vix essemus ausi, ex auctoritate tanti botanici recepimus. —

RUBUS *)

a) arctici.

1. Rubus *spectabilis* Pursh *Fl. Am. sept.* 1. *p.* 348 *t.* 16, R. ribifolius *Schlecht. pat. in Hb. Willd. Suppl.*

*) Genus vastum, numero specierum vix minus quam Rosa superbiens, per omnem orbem terrarum disjectum, specierum affinitate intricatissimum. Germaniae Rubeta iconibus descriptionibusque virorum illustrissimorum Weihe et Nees illustrantur, totius Europae non minus insignia, nullum sibi hucusque vindicaverunt fautorem, extranea ubique terrarum degentia, a peregrinatoribus neglecta et spreta, certo

(specimina Pallasiana ex Unalaschca, Kadiak, Sandwich-sound). Rubus stenopetalus *in Choris Voy. pittor. Kamtschatka p.* 10.

In insula Unalaschca ad pedes scopulorum juxta littus frequentem legimus, nunquam nec in infimos clivos adscendentem. Florae tractus occidentalis Americae borealis decus, ab Unalaschca ad flumen Columbia dissitus. ♄.

Rubo idaeo affinis, quocum ad eandem pertinet tribum, immerito a clarissimo Séringe Rubis palmatifoliis (rectius pedatifoliis) adnumeratus. — Folia subtus ad nervos primarios tantum pubescentia. Fructus ruber, succulentus, edulis, ovideus, magnus, omnium praestantissimus visu, fructu R. idaei plus duplo major, sed multo inferior aromate et sapore, gratis quidem, sed nimis debilibus.

2. Rubus *Chamaemorus*. L.

Ex sinu Eschscholzii atque ex insulis Chamissonis et St. Georgii hanc retulimus plantam, in omni septentrione vulgarem, in Camtschatca frequentem, in Unalaschca vero a nobis haud observatam.

Notissima aestimatissimaque species ob fructus sapidissimos deliciosissimosque omnium, integrum fere ambitum poli obtinens, dioica (? Cfr. *Wahlenb. lapp. p.* 145), floribus albis vel leviter erubescentibus. Variat respectu pubescentiae, specimina Silesiaca Sudetorum fere glabra, Europae septentrionalis et nostra Beeringiana plus minusve puberula; respectu laciniarum calycis, quae in multis rotundatae mucronulatae, in nonnullis lanceolatae acutae, in speciminibus insulae Chamissonis ovatae acuminatae denticulatae. Hae laciniae sub grossificatione grandescunt

non minus copiosa vix innotuerunt, quare plures in herbariis invenies Rubos innominatos, sic collectio Sieberiana e Nova Hollandia nonnullos continet innominatos, alios Herbarium Regium e Nepalia inter descriptos haud reperiendos.

fructum amplectentes, quo crescendi nisu forma ut inconstans evadat facile evenit.

Nullum in Unalaschca deprehendimus Rubum (praeter spectabilem) nec in omni regione Beeringiana speciem a Chamaemoro diversam, ac cum eo confundendam. De Rubo stellato Unalaschcensi *Séringe Prodr. p.* 565, dubii igitur haeremus, Menziesii plantam ex ora occidentali boreali Americae ex Smithii icone et descriptione distinctam agnoscimus, cui vero hybriditatis species haud est aliena.

3. Rubus *arcticus*. L. *Fl. Lapp. p.* 162 *t.* 5. *f.* 2. Figura Buxbaumii *Cent.* 5 *t.* 26. pessima.

Species valde variabilis. Vidimus specimina Lapponica et Suecica foliis obtusissime grosse crenatis, nec non argute grosse serratis; petalis obovatis integerrimis (Lin.), et (quod rarius) emarginatis (Pursh, Séringe in DC. prodr.); segmentis calycinis longitudine petalorum, et iisdem multo brevioribus: vidimus specimina hinc e Terra nova, illinc ex montibus Uralensibus, Altaïensibus et ad Lenae ripas provenientia, eodem modo variantia, typum vero speciei semper servantia.

Quae ad portum Petropauli Camtschatcae in collibus frondosis primo vere florentia legimus specimina, validiora, foliis amplioribus luxuriant magis pilosis, subvillosis, petalisque solito latioribus; quae Chamissonis insula, Sinusque bonae spei littora nobis obtulerunt, gracilescunt, glabrescunt, petalis instructa angustis, spathulatis, acuticulis, speciminibus Altaicis simillima.

An species sit, an mera varietas R. pistillatus. *(Sm. Exot. bot.* 2 *t.* 86. *Richardson in Narrat. of a Journ. by Franklin p.* 739., *R. Br. verm. Schr.* 7. *p.* 489.*)*, qui floris magnitudine fere duplo majori a R. arctico recedit, ceteris vero convenit, ut proferamus, nostra non attinet.

E nostris speciminibus nullum de floris amplitudine cum illo certat.

b) philippensis.

4. Rubus *tagallus.* N.

R. fruticosus, ramis teretibus tomentoso-pubescentibus, aculeis uncinatis sparsis, foliis pinnatis, pinnis ovatis duplicato-serratis utrinque pubescentibus eglandulosis, stipulis setaceis, floribus in ramulis terminalibus subsolitariis, laciniis calycinis lanceolatis elongato-acuminatis, petala subacquantibus, in fructu reflexis.

Legimus in montosis sylvaticis interioris insulae Luçonia in itinere ad montem ignivomum Taal. ♄.

Frutex fructu eduli, vernaculis nominibus Rubi idaei ab inquilinis Europaeis salutatus, Rubis rosaefolio et pinnato maxime affinis, a priori glandularum defectu, a posteriori inflorescentia abunde diversus.

Folia impari-pinnata, trijuga, bijuga, in ramulis ternata, pinnis in junioribus novissimisque confluentibus, utrinque viridia, subtus paulo pallidiora. Pinnae ovatae, plus minusve acuminatae, impar paulo major, basi reliquis saepius angustata subcuneata, inferiores subpetiolatae, superioribus subsessilibus mox majores, mox minores, omnes duplicato-serratae, serraturis subcuspidato-acuminatis, primariis profundis subincisis. Stipulae setaceae, 3 lin. et ultra longae. Pedunculi terminales uniflori, axillares folio breviores pro ramis aphyllis sunt habendi, dum elongantur foliis ornantur. Rami, pedunculi, calyces, stipulae, gemmae, petioli et foliorum nervi subtus tomentoso-pubescentia, eglandulosa; folia juniora in utraque pagina pilis brevibus adspersa, demum detritis nudiuscula. Rami, pedunculi, petioli, et nervus foliorum medius aculeis parvis uncinatis sparsis rarescentibus glabris aut basi pilosiusculis obsita. Flos albus satis conspicuus, vix minor flore

Rubi discoloris Weihe, diametro fere pollicari. Laciniae calycinae lanceolatae, acuminatae, integerrimae, petalorum longitudine, in fructu reflexae. Petala obovata, integerrima, in unguem attenuata, nervis laxe reticulata, paululum pubescentia. Fructus edulis, ruber, ovoïdeus, e carpellis numerosioribus constans, quam fructus Rubi Idaei.

c) californici.

5. Rubus *vitifolius* Nob.

R. caule fruticoso, ramis aculeatis-pruinoso puberulis, pedunculis, calycibus, petiolis, nervis, venisque foliorum aculeatis, aculeis debilibus rectiusculis subreversis, foliis trilobis inaequaliter serratis glabrescentibus, lobis acutis, lateralibus divergentibus, medio longiore; stipulis setaceis hirtis, floribus terminalibus, in ramulis subcorymbosis, laciniis calycinis lanceolatis apice longissime acuminatis, acumine lineari dilalatove subfoliaceo, et petalis obovatis longioribus.

Ad San Francisco Californiae reperimus. ♄.

R. trilobo Sér. *(in DC. prodr. p. 566)*, nobis ignoto, proxime videtur esse affinis, sed ille hispidus dicitur, nec aculeatus, foliisque villosis esse instructus, dum nostro folia adultiora fere sint glabra, juniora tantum hirtella pilis brevibus albis superne adspersa, qui et inferne rete vasculosum obtinent. Gemmae vero et alabastra et laciniarum calycis utraque facies densius vestita pilis canescunt. Aculei duas circiter lineas longi, graciles, basi paulo-dilatati, glabri, apices ramorum versus crebrescunt, fiuntque subulati recti (pedunculi calycesque ideo armatissimi), inferiores latiores et magis uncinati et retrorsi. Foliorum lobus medius a basi ad apicem 3 poll. longus, lateralium quisque fere duobus metitur. Basis folii cordata, sinu acuto, lobus medius longe sensimque acuminatus, laterales acuti vix acuminati. Serraturae magnae, inaequales, sub-

cuspidato-acuminatae, quandoque duplicatae. Calycis laciniae semipollicares, longiores quam petala obovata basi attenuata, quae longitudine staminum filiformium. Germina villosa, styli glabri.

Specimen possidemus unicum, rami scilicet floriferi partem superiorem, apicalem, octopollicarem.

6. Rubus *ursinus* Nob.

R. ramis teretibus tomentosis, petiolis, nervis foliorum, pedunculis calycibusque aculeatis, aculeis crebris tenuibus subulatis rectis, foliis (ramorum fertilium) simplicibus ternatisque, duplicato-serratis, supra pilosis, subtus incano-tomentosis, foliolis ovatis, medio subcordato sublobato, stipulis linearibus parvis, floribus paniculatis, laciniis calycinis ovatis acuminatis, acumine saepius foliaceo, petalis obovatis.

In dumetis ad sinum St. Francisci Californiae novae una cum R. vitifolio legimus. ♄.

An R. fruticoso, an potius R. idaeo affinis? Summitates tantum possidemus foliis simplicibus atque ternatis ornatas. Folia floralia cordata, integra, ovata trilobave, inferiora ternata, omnia duplicato-serrata dentatave, dentibus mucronatis, supra pilosa, subtus juniori saltem statu molliter incano-tomentosa venosaque, pube et tomento nitore velutino praeditis. Foliola ovata, medium petiolatum, majus, subcordatum, sublobatum (an indicium partitionis in folium pinnatum), 2 poll. et ultra longum, $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ poll. latum. Stipulae parvae lineares acuminatae integer rimae. Rami teretes tomentosi. Aculei crebri, tenues, subulati, recti, vix retrorsi, in ramis, petiolis, nervis foliorum, pedunculis calycibusque. Flores in summitate ramorum paniculam paucifloram inordinatam foliosam sistentes. Flos apicalis s. centralis calyce luxurians foliaceo, laciniae calycinae lateralium ovatae acuminatae, acumine plus min-

nusve foliaceo, in mucronem interdum contracto, incano-tomentosae, aculeis subtilibus crebris armatae, his in aliis speciminibus rarescentibus. Petala obovata, $4\frac{1}{2}$ lin. circiter longa, latiora aut angustiora. Fructum non vidimus.

d) brasilienses.

7. Rubus *urticaefolius* Poiret *Enc. bot.* 6. *p.* 246.

In nemoribus montium Serra d'Estrella prope Joze Diaz, Martio 1823 florentem fructiferumque legit Beyrich, e Brasilia quoque aequinoctiali misit Sellow. ♄.

Poiret stirpem descripsit Peruanam (specimina Dombeyana herb. Juss.), cujus descriptio in plantam Brasiliensem belle quadrat. Folia tamen in nostris rarius magnitudinem attingunt quam suae speciei tribuit auctor. Nomen parum congruens; foliola ovata, acuminata, rarius in nostris subcordata, minute argute subsetaceo-serrata, subtus nervosa, incano-tomentosa, supra viridia atque levissime pubescentia, Urticarum foliis non apte aequiparantur. Praeter setas rufas, rigentes, patentissimasque ramos obducit pubescentia tenuissima, in paniculae ramificatione eo densior, quo altius versus calyces adscendit. Calycis laciniae utrinque incano-tomentosae, erectae, fructus et maturi basin includunt. Elegans et formosa species; flores fructusque minuti, quam in cunctis indigenis Rubis minores; panicula composita amplissima. —

8. Rubus *discolor*. Weihe et Nees *Rubi germ. t.* 20.

A Rubo discolori Weihe non valemus distinguere: 1) specimina, quae amicissimus Ehrenberg in littoribus Illirico-dalmaticis collegit: Rubus fruticosus ε dalmaticus *Tratt. Ros.* — 2) specimina, quae ipsi legimus Teneriffae, Rubus fruticosus Link (ex parte quidem) specimem etiam Broussonetii in *Herb. Wildenow. n.* 9902 sub nomine R. floribundi. — 3) specimina, quae in Brasilia meridionali prope urbem Montevideo legit Sellow. — Indo-

les tomenti verbis aegre definienda, huic speciei peculiaris, in omnibus eadem, tomentum brevissimum, arcte intricatum, cinerascens aut laete album, mollissimum. Foliorum pagina superior obscure viridis, siccata fere nigricans, quo tomentum albidum eo magis relucet. Caulis et rami simili tomento plerumque parciore passim detrito obtecti, quod ex pilis brevissimis fasciculatis compositum apparet. Aculei satis validi recurvi caulem, petiolos, nervos medios et paniculae ramificationes occupant. Stipulae fere setaceae. Calyces utrinque tomentosi, albi, inermes, laciniis ovalibus concavis breviter acuminatis, dein reflexis. Specimina quoad loci natalis naturam paullulum varia: Tenerriffae insulae, in solo arido enata, folia habent minora, rigidiora, subtus magis alba, caulem ramosque quasi albo-leprosos, paniculam brevem aphyllam contractam; Brasiliae meridionalis laxiora sunt, ramis magis elongatis, foliis majoribus tenerioribus, panicula relaxata elongata, inferne foliosa. Simili modo et Europaea variant specimina, sicut in solo rupestri aut lapidoso radiis soli magis sunt exposita, aut in fruticetis subque arborum sylvestrium obumbrante fronde humidiori solo magisque nutriente nulloque urenti aestu fruuntur.

9. Rubus *imperialis*. Nob.

R. ramis sterilibus pentagonis glabris, fertilibus apice pubescentibus cum petiolis, nervis foliorum pedunculisque aculeatis, aculeis validis uncinatis in racemo terminali minutis, foliis quinatis ternatisque tenuiter argute serratis, utrinque viridibus, subtus per paginam, supra in nervis venisque puberulis, foliolis ovatis acuminatis petiolatis, stipulis lanceolatis minutis pubescentibus, laciniis calycinis lanceolatis utrinque incano-tomentosis quam petala longioribus, fructiferis reflexis.

In omni Brasilia, in insula St. Catharina nos ipsi legimus, quem in provincia Rio de Janeiro in nemorosis

prope Clemente ad Rio Paquaquer legit Beyrich, atque in provinciis Rio grande do Sul et Montevideo Sellow. Januario florere incipit. ♄.

Folia quinata, superiora floralia ternata, utrinque viridia, subtus venosa pallidiora puberula, pube tenui atque brevi venas praesertim et venulas obtegente, supera pagina laevis nec omnino glabra, nervus enim medius venaeque leviter impressae pilis brevibus obsita, qui et in pagina rarescentes oculo armato observantur. Foliola ovata, acuminata, argute tenuiter dense serrata, serraturis subcuspidato-acuminatis, petiolata, medium lateralibus paulo majus (3—3½ poll. longum, 1½—2¼ poll. latum), longius petiolatum. Stipulae minutae, lanceolatae, acuminatae, integer rimae, pubescentes. Petioli communes canaliculati, partiales supra planiusculi, pubescentes, pube intus et ad partitiones densiori. Rami steriles obtuse pentagoni, faciebus concavis striatis, glabri, aculeati; fertiles similes estriati, supera tantum parte pubescentes, densius in racemo, pube in tomentum canescens abiente. Aculei validi, uncinati, in ramis sparsi, in petiolis praesertim partialibus crebrescentes, in nervis foliorum rarescentes, in racemo pedunculisque minuti rectiusculi reversi, in aliis speciminibus evanescentes, in aliis satis conspicui. Racemus confertus, pauciflorus, basi foliosus, ramisque racemosis ex axillis foliorum superiorum auctus. Pedunculi floriferi semipollicares, fructiferi pollicares, erecti, angulati, bractea trifida (rudimentum folii cum stipulis) simplicive lanceolata suffulti, bracteolisque raris sparsis instructi. Laciniae calycinae lanceolatae, apice in flore apicali productae et subfoliaceae, in lateralibus muticae, utrinque incano-tomentosae, nervosae, inermes, petalis lanceolatis obtusis longiores, in fructu reflexae. Fructus carpellis numerosis constans, subglobosus, axi semipollicari quam diameter transversalis paulo longiori, niger, exsuccus?

10. Rubus *Sellowii* Nob.

R. ramis sterilibus pentagonis tenuissime pubescentibus, fertilibus teretibus subtomentosis, cum petiolis, nervis foliorum et paniculae ramificatione aculeatissimis, aculeis uncinatis, foliis quinatis, ramorum fertilium ternatis, inaequaliter dentatis, supra inconspicue pilosis, subtus hirto-velutinis, subconcoloribus, foliolis subrotundo-ovalibus leviter cordatis, breviter acuminatis, stipulis angustissimis brevibus, panicula elongata racemiformi terminali, laciniis calycinis ovatis acuminatis utrinque cano-tomentosis quam petala brevioribus, fructiferis erectis.

In provinciis Brasiliae meridionalis Rio grande do Sul et Montevideo legit Sellow. ♄.

Folia inaequaliter subcuspidato-dentata; supra primo visu glabra at pilis sparsis adpressis, in junioribus foliis crebrioribus, obsita, subtus hirto-velutina, vix discolora, infra paululum pallidiora; ramorum sterilium quinata, foliolum medium longius petiolatum (petiolo 15 lin. longo), subrotundum, leviter cordatum, breviter acuminatum (3 poll. latum, $3\frac{1}{2}$ poll. longum), lateralia duo proxima brevius petiolata (petiolo semipollicari), late ovalia, leviter cordata, breviter acuminata (3 poll. longa, 2 poll. lata), extima duo brevissime petiolata (petiolo sesquilineari), subrotunda, ovalia (2 poll. longa, $1\frac{1}{2}$ poll. lata); ramorum fertilium trifoliata, foliolis leviter cordatis, breviter acuminatis, ovalibus aut subrotundo-ovalibus immo subrotundis, intermedio paulo majori, magnitudine par majus folii caulis sterilis aequante. Stipulae angustissimae, integerrimae, trilineares. Petiolus communis et partiales tomentoso-velutini, aculeis crebris, uncinatis, (basi saltem pubescentibus), in nervos supra medium folium usque adscendentibus horrida. Rami steriles pentagoni, striati, faciebus convexis, pube tenui brevissima obducti, aculeis paululum uncinatis majoribus minoribusque satis crebris armati, pur-

purascentes. Rami fertiles subtomentoso-velutini, teretes, aculeis crebris uncinatis (quam sterilium plerumque minoribus) apices versus et in panicula gracilioribus copiosioribusque infesta. Panicula angusta, elongata, racemiformis, multiflora, ramis patentibus brevibus 3—5 floris, infimis ex axillis superiorum foliorum provenientibus, reliquis bractea lanceolata acuta extus praesertim tomentosa suffultis. Pedicelli breves, iterum bractea simili sustenti. Ramificatio tota paniculae dense tomentoso-velutina, aculeatissima. Calycis laciniae ovatae, acuminatae, utrinque cano-tomentosae, inermes, in fructu erectae. Fructus parvi, ovati, vix edules videntur. Petala elliptica, calyce longiora, integerrima, breviter unguiculata. —

e) capenses.

11. Rubus *fastigiatus* Weihe et Nees?
Varietas Bergii Nob.

Inter plantas Bergianas Capenses, nulla adjecta schedula. ♄.

Folia ramorum fertilium ternata et quinata, summa floralia simplicia, integra vel lobata, omnia adspectu glabra at pilis gracilibus longiusculis albis raris utrinque obsita et ciliata, utrinque viridia, subtus venosa et tenui nervo submarginali cincta, venis prominulis pallidis. Foliola irregularia, obovata, rhombea, ovata, basi subintegerrima angustata rotundata, limbo incisa, serrata, serraturis inaequalibus grossis acutis mucronatis; breviter (respectu folii) acuminata, acumine subintegerrimo interdum obliquo. Foliolum medium maximum (diametro transversali 3 poll., longitudinali 4 poll.), longius petiolatum (petiolo $\frac{1}{2}$—1 poll. longo); lateralia brevissime petiolata aut subsessilia. Stipulae lineari-lanceolatae, inciso-dentatae aut integerrimae. Rami apicem versus angulati petiolique pilis patentibus pilosi. Aculei in ramis pedunculisque rectiusculi

culi paululum reversi, in petiolis nervisque foliorum subuncinati, longiusculi, debiles, inferne validiores. Racemus fastigiatus Rubi fastigiati Weihe et Nees, pauciflorus, basi foliosus, ramisque racemosis e foliorum superiorum axillis auctus. Pedunculi erecti, compressi, 15 lin. longi. Bracteae pedunculos loco foliorum suffulcientes, ipsis breviores, laciniatae, pilosae, laciniis linearibus integerrimis acutis. Laciniae calycinae ovatae, longe subulato-acuminatae, utrinque, praesertim interne et ad marginem, canotomentosae, inermes, in fructu reflexae (defloratos tantum vidimus flores). Fructus magnitudine eos R. fastigiati Var. Libertianus aequat.

Magna est affinitas inter Rubum hunc et R. fastigiatum Weihe, cujus varietatem, R. Libertianus quandoque nominatam, propius adhuc accedit, sed noster recedit: pilis longioribus patentioribus rarioribus, folia ejus sunt multo majora, venis elevatis notata marginataque, quod ab uberiori stirpis vegetatione alioque loco natali pendere posset.

12. Rubus *chrysocarpus* Mundt in sched.

R. ramis tomentosis glandulosisque, aculeis uncinatis minoribus sparsis, foliis ramorum fertilium trifoliolatis pinnatisque, foliolis ovatis margine dense crenato-dentatis crispatisque, supra glabris, subtus petiolisque e flavescente niveo-tomentosis glandulosis, stipulis lanceolato-linearibus, panicula terminali brevi coarctata, laciniis calycis lanceolatis, petalis obovatis calycem aequantibus.

In Promontorio bonae spei ad fluvium Hexrivier Januario florentem legerunt Mundt et Maire. ♄.

Folia (ramorum fertilium) ternata; foliola petiolata, ovata, subcoriacea, rugoso-venosa, venis supra impressis, subtus prominentibus; margine dense crenato-dentato (dentium apiculo subcartilagineo fuscescente quasi glanduloso), crispata (an semper?), supra glabra nitidula obscure viri-

dia, subtus ex flavescente niveo-tomentosa; intermedium longius petiolatum, maximum (2—2½ poll. longum), prius quam lateralia partibile, hinc folium pinnatum evadens, quod forsitan in caule sterili semper occurrit. Species ergo R. rigido Smith hoc respectu similis. Stipulae lanceolato-lineares, integerrimae, semipollicares. Rami floriferi teretiusculi, apicem versus angulati, e fulvescente dense tomentosi et creberrime glandulosi, glandulae crebrae sunt pilis immixtae, qui longiores quam in foliis. Petioli eodem modo ac rami vestiti sunt, glandulae in nervis foliorum frequentes in venulis rarescunt, rarescuntque paulisper in paniculis, et calyces dense tomentosi margine adhuc glanduliferi canescunt. Aculei minores lineam longi, valde uncinati, in ramis et petiolis, vix in nervo foliorum, in panicula evanescentes. Panicula terminalis, brevis, coarctata, composita e paniculis parvis, quarum inferiores ex foliorum summorum axillis proveniunt, quarum rami et ramuli erecti, basi bractea lanceolata dense tomentosa fere eglandulosa 5—6 lin. longa sunt suffulti. Calycis laciniae lanceolatae, utrinque incano-tomentosae, inermes, a basi calycis 4 lin. longae. Petala obovata calycem aequantia. Fructus non visus, e nomine a Mundtio dato aureus videtur.

13. Rubus *Mundtii* Nob.

R. ramis tomentosis eglandulosis, aculeis uncinatis validis crebris, foliis ramorum fertilium trifoliolatis pinnatisque, foliolis ovatis inaequaliter duplicato-serratis, supra pilosis, subtus petiolisque incano-tomentosis eglandulosis, stipulis lanceolato-linearibus, paniculata terminali coarctata, laciniis calycis ovato-lanceolatis acuminatis, petalis obovatis calyce brevioribus.

In Promontorio bonae spei in dumetis prope Hanglip Julio legerunt florentem Mundt et Maire. ♄.

Folia (more Rubi caesii Var. pseudo-idaeus Weihe)

ternata et pinnata, summa integra lobatave, foliola subsessilia ovata, intermedio maximo saepius trilobato, lobis demum solutis, quo folium pinnatum bijugum evadit, duplicato-serrata, supra adpreso-pilosa, subtus molliter incano-tomentosa atque venosa. Stipulae lanceolatae, lineares, integerrimae. Rami fertiles angulati tomentosi (minime glandulosi). Aculei validi, uncinati, in ramis et petiolis satis crebri, qui in nervis foliorum et pedunculis florum demum evanescunt. Panicula terminalis coarctata, ramis inferioribus remotioribus folio integro vel lobato suffultis. Flores breviter pedicellati, bracteis lanceolatis acutis flores subaequantibus suffulti. Laciniae calycinae ovato-lanceolatae, acuminatae, nervosae, petalis obovatis longiores, in fructu non reflexae patentes. Fructus globosus, maturum non vidimus. —

R. rigido Smith, quem ex diagnosi tantum cognovimus, et haec species affinis videtur, quamvis bene distincta: aculeis validis uncinatis, nec tenuibus numerosis; floribus paniculatis nec racemosis, paucis nec numerosis; calycis laciniis et petalis obovatis, nec angustissimis. A praecedente, cui non minus affinis, jam glandularum defectu, foliisque supra pilosis satis est diversus.

14. Rubus *pinnatus* Willd. *sp. pl.* 2. *p.* 1081, *Hb. Willd. n.* 9879.

In nemoribus ad Hanglip Promontorii bonae spei Augusto florentem legerunt Mundt et Maire. ♄.

Specimen, quo Willdenowius ad formandam hanc speciem est usus, mancum quidem et mutilatum, optime cum planta nostra Capensi omnibus notis convenit, quo certiores facti sumus, patriam, jam ab Aitonio huic speciei inditam, Promontorium esse bonae spei. Tomentum tenue ramos, pedunculos et nervos medios foliolorum obvelat, densius et albens paniculam versus et in ipsa panicula, quas partes haud apte villosas nuncupavit clarissi-

mus auctor. Folia pinnata 1—3 juga, jugis inferioribus majoribus. Stipulae lineares acuminatae. Aculei sparsi, validi, recurvi, errore typographico in Candollii prodromo obtusi dicuntur. Panicula terminalis, coarctata, brevis, ex racemis brevibus composita. Laciniae calycinae lanceolatae, acuminatae, in fructu patulae nec reflexae. Corolla inconspicua; petala obovata, calyce breviora, longiora staminibus, quae calyce duplo breviora. Fructus globosus.

FRAGARIA.

1. Fragaria *chilensis*. Ehrh., *DC. prodr.* 2. *p.* 571.

Legimus in clivis ad portum Talcaguano urbis Conceptionis regni Chilensis et in arenosis ad San Francisco Californiae, ibidemque certo indigenam. Inter plantas Pallasianas (Supplementum Hb. Willd.) eadem est, nullo autem addito loco natali, certo ex ora Americae borealis occidentali.

2. Fragariam alteram *californicam* ad Fragariam vescam potius accedentem, ab illa tamen diversam, nec cum ulli specierum descriptarum belle convenientem, ob insufficientia specimina recognoscendam tradimus posteris peregrinatoribus. — Stirps flagellifera bi-triuncialis, scapis unifloris (an semper?), calycibus, petiolis foliisque subtus subsericeo-villosis, villis erectis, pagina supera foliorum in junioribus parce pilosa, in vetustioribus subcoriaceis denudata; foliola subsessilia, medium cuneatum, late obovatum, ad summum pollicare; lateralia paulo minora, nervo recto percursa, antice cuneato-truncata, postice basi rotundata; omnia ambitu praeter rectilineam baseos partem grosse dentata, venis subtus elevatis in dentes excurrentibus. Laciniae calycinae lanceolatae acutae, alternae externae paulo minores, in fructu reflexae. Petala calyce dimidio longiora. Pubescentia ab omnibus recedere videtur.

POTENTILLA. *DC. prodr.*

1. *Potentillastrum* Sér.

1. Potentilla *nivea* L.

Ad hanc speciem referimus formas quatuor:

1) *Lapponica*, genuinae Linnaeanae speciei typum sistens, foliis supra glabris, subtus niveis.

2) *Vulgaris*, foliis supra pilosis subsericeis, subtus niveis. Hanc ex Helvetia, Groenlandia, Sibiria habemus, ipsi e sinu St. Laurentii terrae Tschuktschorum nec non e sinu Eschscholzii littoris transbeeringiani Americae retulimus.

3) *Camtschatica*, foliis supra pilosis, subsericeis subtus canescentibus (nec niveis). Inter plantas Redowskianas. Pot. macrantha *Ledeb. Mém. de Petersb.* 5, *p.* 541*!*, *DC. prdr.* 2. *p.* 572.

4) *Arctica*, foliis concoloribus supra et infra pilosiusculis. E sinu atque insula St. Laurentii retulimus ipsi. Potentilla nivea β *R. Brown Verm. Schr.* 1, *p.* 395.

Varietates numerosae huius speciei, quam et R. Brownius polymorpham proclamat, oriuntur e varia indumenti indole atque e diversa florum magnitudine. Faciei inferae foliorum parenchyma tegitur tomento magis minusve denso et pannoso, unde color cinereus, albus, niveus; nervum venasque primarias petiolumque occupant pili subadpressi sursum versi sericei, qui paginam superam soli investiunt, in qua eo major eorum copia quo major et in infera pagina evadit. In forma prima pili rarescunt, tomentum densissimum niveum subtus folium obducit, quod supra omnino fere glabrum, hinc inde in nervis pilos raros ostendens. Secundae formae folia utrinque crebris pilis subtusque tomento denso albo sunt cooperta. In tertia forma tomentum jam oblitteratur, fit tenue canescens,

pili contra vegetius quasi propullulant. In quarta denique forma tomentum evanuit solique pili sericei remanent, unde folia utrinque concolora viridia aequaliterque sunt piloso-villosiuscula. In quaque vero forma florum magnitudo variat. Specimen P. macranthae, ab ipso Ledebourio communicatum, praebet flores, quorum petala calyce tertia parte sunt majora; ejusdem magnitudinis et inter nostra Redowskiana, quae plane eadem sunt in aliis, dum in aliis praescriptam attingunt magnitudinem.

P. unifloram Ledeb. ex icone et descriptione notam, differentem non credimus a P. nivea, nec P. angustifoliae Willd. fides magna habenda.

Quae celeberrimus Stevenius in herbario nostro Redowskiana specimina nomine P. leucophylla Pall. signavit — ab icone Gmeliniana abhorrentia — sunt rami elongati altitudine 15 pollicum, multiflori, floribus parvis, diametro 5 lineari, foliis instructi caulinis Pot. niveae formae secundae convenientibus, desunt vero radix et folia radicalia.

2. Potentilla *villosa* Pursh.

In littoribus circa fretum Beeringianum vulgaris, asiatica vero littora non occupans. Retulimus ex insulis Unalaschca, St. Georgii (ubi minima vix cognoscenda), St. Pauli, St. Laurentii nec non e promontorio Espenbergii.

In schedula specimini Hb. Willdenowiani (Pot. lucida *Hb. Willd. n.* 9995.) adjecta Pallasius sequentia notavit. In insulae Unalaschcae altissimis montibus solo arenoso sicco, et in Camtschatca. Item circa Sandwichsound in saxis.

3. Potentilla *elegans* Nob.

P. caulibus erectis unifloris puberulis inferne bifoliatis, foliis longe petiolatis ternatis ciliatis subglabris, foliolis profunde inciso-lobatis, lobis linearibus integerrimis trifidisve obtusis, stipulis membranaceis ovatis acuminatis,

laciniis calycinis angustis obtusiusculis hirtellis quam petala obcordata brevioribus.

Tormentilla pusilla *Hb. Willd. n.* 9923.

Ex plantis Redowskianis Camtschaticis; ad sinum St. Laurentii ipsi legimus. 4.

Radix satis crassa, lignosa, collo partito dense reliquiis foliorum atque caulium subspinescentibus stipato, densos emittens caespites foliorum radicalium et caulium, qui simplicissimi, uniflori, erecti, filiformes, teretes, juniores pubescentes, ima parte bifoliati, supera parte nuda, s. pedunculo, folia radicalia jam sub anthesi superantes, fructiferi magis elongati, ita ut praecedentis anni persistentes foliis duplo sint longiores. Folia longe petiolata, erecta, ternata; foliola profunde inciso-lobata, lobis angustis linearibus integerrimis trifidisve obtusis, foliolum medium obovatum cuneatum, lateralia oblique ovata, basi cuneata, subbifida, unde folium pedato-subquinatum. Folium caulinum inferius petiolatum, radicalibus vero brevius; superius paulo altius sessile, simplex, trifidum, stipulis auriculatum, folia radicalia altitudine attingens. Folia omnia pilis majusculis albis raris ciliata et subtus in nervis adspersa, ceterum glabra. Stipulae membranaceae, ex purpurascenti-fuscae, latae, apice in lacinias duas ovatas subacuminatas exeuntes. Petioli 12—15 lin. longi pilosi; foliorum diameter transversalis ad summum 5 linearis, diameter vero longitudinalis vix tres lin. attingit. Calyx hirtellus et ciliatus, laciniis exterioribus linearibus obtusis, interioribus lanceolatis obtusiusculis. Petala 5 obcordata, calyce paulo longiora, lutea. Floris diameter circiter quadrilinearis.

Planta Redowskiana glabrata, nostra e terra Tschuktschorum multo magis pilosa.

Planta Herbarii Willdenowiani e derelictis Pallasianis Julio 1772 in summis montium ad Volgam superio-

rem lecta, quam nostra paululum major, ceterum ad amussim conveniens, flores non ostendit. Willdenowius Tormentillae nomen genericum jam adjectum suscepit, nos numerum quinarium fere semper observavimus, rarius tamen quaternarius occurrit.

Elegans species, nulli notarum propinqua, foliis tenuiter dissectis et gracilitate omnium partium optime distincta. Habitu et foliis jam differt Potent. lignosa *Mag. d. Gesellsch. naturforsch. Fr. z. Berl. Jahrg. VII. p.* 208, Trichothalamus lignosus *Lehm. Nov. Act. Phys. Med. X. p.* 585 *cum icone* (stirps in Compendiis omissa, praetervisa.

4. Potentilla *stipularis* L.

Inter plantas Redowskianas.

Elegans et insignis species ex icone Florae Sibiricae Gmelinianae satis nota.

5. Potentilla *fruticosa* L.

Inter plantas Redowskianas Sibiriae maxime orientalis, ad sinum St. Laurentii in terra Tschuktschorum hunc fruticem depressum, circiter dimidium pedem altum, reperimus, ceterum formae vulgaris genuinae.

6. Potentilla *biflora* Willd. *herb. n.* 9999, *Lehm. Mon. p.* 192. *t.* 20, *R. Br. verm. Schr.* 1. *p.* 490, *Richards. in Franklin Narat. p.* 740.

Elegantem hanc stirpem a Lehmannio et Richardsonio bene descriptam collegimus ad Sin. St. Laurentii in terra Tschuktschorum.

7. Potentilla *anserina* L.

Speciem hanc per totum fere orbem terrarum dissitam retulimus e Camtschatca et Sinu Schischmareffii, pluribusque regionibus illis in arcticis observavimus, arenae salsae littoralis incolam, reperimus praeterea in California ad S. Francisco et in regno Chilensi circum Talcaguano.

Specimina camtschatica foliis digitum longis, multi-

jugis, foliolis oblongis obovatisve subtus niveis aut denudatis, idque in eodem specimine.

Specimina sinus Schischmareffii parvula graciliaque, foliis bipollicaribus quadrijugis, foliolis obovatis obtusis subtus canescentibus v. denudatis. Potentilla Egedii Wormskioldii, ex specimine a celeberrimo Hornemanno communicato, haec ipsa nostra planta nobis videbatur, sed paulo vegetior, flore paulo majori.

Specimina Californica inter supra memorata media, foliola obtusa subtus sericeo-incana. Specimina Chilensia villoso-sericea nostra aequant maxima indumenti copia induta.

Calycis laciniae in plantis arcticis breviores sunt et obtusiores, simili modo apud nos occurrunt, ubi plerumque multo majores, acutiores, interdum incisae et fere subfoliaceae.

2. *Comarum* Sér.

8. Potentilla *Comarum*. Scop.

In omni regione Beeringiana provenit, ex insula Unalaschca, e sinu Eschscholzii et bonae spei retulimus.

3. *Fragariastrum* Sér.

9. Potentilla *fragarioides*. L.

In clivis frondosis ad portum Petropauli Camtschatcae primo vere collegimus. Specimina P. poterioidis *Hb. Willd. No.* 9934. e Pallasianis plantis collegit Bicow in locis arenosis die 26 Maji 1772 inter pagos Beregswaja et Murotschinskaja.

Hae in Potentillas nonnullas adnotationes botanophilis ut sint gratae optamus, synonymiam potissimum illustrantes e speciminibus horti et herbarii regii redundarunt.

Potentilla hirsuta Michx., quae *Pot. Morisoni* DC.,

secundum specimina culta horti nostri botanici et spontanea Americae borealis omnino congrua, nec ullo modo erit dignoscenda a *Pot. norvegica* L.

Potentilla arguta Pursh, Lehmann, species in hortis admodum rara, a clarissimo Séringe immerito *P. pensylvanicae* ut varietas β additur, est species propria, optime distincta, ad *P. multifidam* potius accedens, habitu *P. argenteae* at foliis pinnatifidis. Provenit *P. arguta* quoque in hortis sub nomine *P. sericeae.*

Ad. *Potentillam intermediam* L. pertinet *P. thuringiaca* Bernh. *(Lk. En. alt. 2. p. 64.)* secundum specimina prioris a clarissimo Séringe communicata, eadem *P. intermedia* et sub nomine *P. Bauhini* anno 1820 in horto nostro colebatur.

Ad eandem *P. intermediam* adducenda erit *Potentilla chrysantha* Trev. *(Ind. sem. quae in hort. bot. Wratisl.* 1818 *col.)*, quam hisce verbis dignoscit auctor: P. foliis quinatis impunctatis pubescentibus, foliolis ellipticis serratis, petalis calyce duplo longioribus. Ex horto Regiomontano sub nomine *P. agrimonoides.*

HORKELIA Nob.

Calyx campanulatus, semidecemfidus, laciniis alternis accessoriis. Petala 5 parva. Stamina 10, biseriata, calycis parietibus inserta. Receptaculum conicum, siccum, villosum. Ovaria indefinite numerosa. Styli simplices, cum ovario articulati, subterminales. Achaenia calyce inclusa, — ?

1. Horkelia *californica* Nob.

Crescit ad San Francisco Californiae. 4.

Calyx campanulatus, ad medium usque decemfidus, laciniae alternae exteriores accessoriae (bracteolae DC., calyx bracteolatus DC.), sinubus acutis laciniarum interiorum oppositae, basi intervallo parvulo ab invicem distantes, ob-

longae, apice non angustato, tridentatae, dente intermedio producto, longitudine lacinias interiores aequantes; laciniae interiores lanceolatae, acutae, integerrimae. Petala 5, parva, oblongo-elliptica, vix unguiculata, sinubus acutis calycis inserta, calyce breviora. Stamina 10, petalis breviora, biseriata, quinque laciniis calycis internis opposita, paulo infra petala inserta, filamentis basi dilatatis persistentibus; quinque petalis opposita, inferius inserta, cum iisdem decidua, callo superstite. Antherae ovales, introrsae, basi affixae, biloculares, loculis appositis longitudinaliter dehiscentibus. Receptaculum conicum, siccum, villosum. Ovaria indefinite numerosa, minuta, subreniformia. Stylus rectus, simplex, subulatus, basi incrassatus (transverse corrugatus) et cum ovario, quo crassior, articulatus, citius deciduus, subterminalis, exteriores interioribus longiores. Stigma terminale indistinctum. Achaenia matura non observata. Inflorescentia panicula multiflora ampla, basi pluries dichotoma cum alari, apice racemosa, floribus breviter pedunculatis erectis bibracteatis (bracteae sunt stipulae).

Herba perennis, caulescens, erecta, cubitalis altiorve, ex toto viscido-pilosa. Radix crassa, lignosa, petiolorum dilatata basi persistente squamosa. Folia radicalia sexpollicaria, pauca, erecta, petiolata, impari-pinnata, 5 juga, pinnis pseudo-oppositis, suborbiculatis, dentatis incisisque, superioribus confluentibus, inferioribus remotis. Folia caulina similia, pinnis confluentibus maxima parte pinnatifida. Stipulae amplexicaules, foliorum infimorum membranaceae, petiolo adnatae, lanceolatae, integerrimae; superiorum foliorum liberae, ovato-acuminatae, inciso-dentatae; apices versus, decrescente folio, luxuriantes, ampliatae; ad supremos bifurcationes inflorescentiae insertionesque pedunculorum, folio evanido, superstites. Calyces semipollicares, foliacei, venosi, magis pilosi. Pedunculi sesquilineares, inferiores remoti majores, summi minimi approximati, bracteis suffulti.

Numero definitio staminum ad Sibbaldiam proxime accedens genus, stylorum natura et habitu peculiari recedens.

In honorem diximus Johannis Horkel, physiologiae professoris Berolinensis, qui, omnium certo consensu, summis nostri aevi adnumerarctur botanicis, nisi gazam immensae suae eruditionis profundaeque naturae et vegetabilium cognitionis scribendo patefacere cunctaret.

SIBBALDIA.

1. Sibbaldia *procumbens* L.

Sibbaldia procumbens et parviflora *Willdenow.*

Unalaschcae Aleutorum in montium jugis verticibusque haud infrequens. 24.

Specimina nostra plantae variabilis valde sunt strigoso-pilosa. Caucasica (*Fl. Taur. Cauc. Marsch. Bieb.* 1. *p.* 257, S. parviflora *Willd.* (specimina Adamsiana Caucasi septentrionalis) *Hb. Willd. n.* 6305 *fol.* 2.) pilis subsericeis mollioribus canescunt, nec unquam supera facie foliorum omnino glabra, vel in Alpibus nostris, vel in Lapponia, vel in Islandia occurrit, plus minusve semper strigoso-pilosa. Islandica et Lapponica inprimis ad nostram accedunt.

AGRIMONIA.

1. Agrimonia *repens* L.

In Promontorio bonae spei ad Hanglip Julio 1821 florentem legerunt Mundt et Maire. 24.

Non possumus quin conjungamus cum vulgari hortorum incola, Agr. repenti Armeniac, ut dicitur, incola, hanc stirpem Capensem, in qua et maxima industria nullam distinguendi rationem offendimus.

2. Agrimonia Brasiliae meridionalis *villosa,* a Sellowio missa, ab omnibus reliquis florum parvitate et totius plantae eximia densissimaque villositate longe recedit.

Unicum possidemus specimen, nullos ferens fructus provectiores, quare diagnostico charactere, in hisce tantopere affinibus speciebus solummodo fructu optime statuendo, munire nequimus. Specimen bipedale. Foliola obtusa, ovalia aut elliptica, acute dentata, utrinque praesertim infra sericeo-villosissima; caulis pedunculi et petioli villis densis patentibus tecta. Bracteae angustae.

SANGUISORBEAE *DC. prodr.*

ALCHEMILLA.

1. Alchemilla *Aphanes* L.

In Brasilia meridionali legit Sellow.

Quae accepimus specimina in eo differunt a plantis agri nostri, quod folia sint semper longius petiolata, petiolo fere filiformi, quod folia ipsa ideo et stipulae sint profundius partita et incisa, laciniis angustioribus, quod tota denique stirps tenerior longis villis patentibus sericeis magis sit tecta, quam in nostra esse solet. Specimina parva, 1—3 poll. alta, siccata nigricantia.

2. Alchemilla *capensis* L.

In Promontorio bonae spei in monte tabulari legimus.

ACAENA.

Sectio I. Euacaena DC. prodr.

1. Acaena *pinnatifida* Ruiz et Pav., *DC. prodr.* 2 *p.* 592.

Acaena lucida *Hb. Willd. n.* 618 *specimen a Lamarckio acceptum (Ac. lucida Lam. vero tota alia planta).*

Ad Talcaguano portum urbis Conceptionis in collibus apricis legimus. 4.

Specimina nostra pedem altitudine nondum attingunt, Ac. lucida Hb. Willd. est planta junior, caule nondum evoluto inter folia radicalia latente, at nullo modo diversa.

2. Acaena *trifida* Ruiz et Pav. *Flor. Per.* 1. *p.* 67. *t.* 104 *f. c.*

In regno Chilensi ad portum Talcaguano legimus. 4.

Ad sectionem Euacaena nec ad Ancistra pertinet haec pulchra stirps, quae, praecedenti pinnatifidae affinis, affinior est Ac. sericeae Jacq. in hortis cultae, a qua differt: indumento omnium partium sericeo-villoso nec ut in illa sericeo adpresso, floribus multo-majoribus, pectalis atropurpureis, calycis fructiferi aculeis multo validioribus etc. Icon Florae Peruanae quoad flores eorumque partes haud satis bona, nimis leviter atque negligenter depictae genus modo nec speciem referunt.

3. Acaena *Eupatoria*. Nob.

Ac. floribus diandris minutis sparsis glomeratisque in spicam interruptam dispositis, caule erecto patentim sericeo-villoso, foliolis oblongis basi obliquis inciso-serratis subtus cinerascenti-sericeis.

In Brasiliae meridionalis provinciis legit Sellow. 4.

Nominibus: agrimonoides et anserinaefolia commode salutaretur, nisi ab aliis speciebus fuissent usurpata. Habitus et inflorescentia Agrimoniae Eupatoriae, folia Potentillae anserinae praeter pinnas minores interjectas deficientes. Flos et fructus Acaenarum. Radix oblique descendens, crassitie fere pennae corvinae, fibrillis pluribus sub collo stipata, ceterum teres, fusca, paucasque emittens fibrillas. Folia radicalia plura, suboctona, petiolata, impari-pinnata, subdecemjuga, pinnis sessilibus oblongis, basi obliquis, latere baseos superiore libero breviore quasi truncato, altero infero rachi adnato magis igitur producto; pinnae profunde inciso-serratae, basin folii versus decre-

scentes et alternantes, apicem versus majores oppositae, subtus cinerascenti-sericeae, supra glabrae, pilis in apice dentium penicillum brevem efficientibus. Folia caulina nonnulla in inferiore caulis parte, rarius ultra medium ejus assurgentia, radicalibus plane similia, at decrescentia, minus jugata, pinnis angustioribus. Folia 4—8 poll. longa, foliola s. pinnae 9—15 lin. longa, 4—6 lin. lata. Petiolus communis sericeo-pilosus (pilis inferne patentibus apicem versus magis magisque adpressis), basin versus dilatatus, semivaginans, et in hujus vaginantis partis apice utrinque in stipulam brevem, nunc integerrimam nunc varie incisam, excurrens. Caulis erectus aut basi leviter assurgens simplex, altitudine valde varius, duos pedes interdum superans, teres, patentim sericeo-pilosus, sub inflorescentia subvillosus, inferne foliosus. Flores minores quam in reliquis hujus sectionis, interrupte spicati, spica ex floribus in rachi sparsis solitariis aut glomeratis (3—5) composita, nunc longiore, nunc breviore, nunc valde relaxata et interrupta, nunc dense conferta. Calyx tubulosus, setis glochidiatis undique tectus, limbo quadripartito, partitionibus (petalis Vahl et DC. prodr.) persistentibus ovatis concavis acuminulatis, acumine obtuso subcucullato, glabris, atro-purpureis? Bracteae duae minutae angustae pilosae ad basin calycis. Stamina calycis limbo longiora, duo, quorum alterum prius evolvitur, ita ut unicum modo exsertum anthera subglobosa instructum videas stamen. Styli duo breves, stigmate multifido penicillato sat magno. Achaenia duo (rarius abortu unicum), arcte involuta calyce urceolato, indurato, undique setis stellato-glochidiatis (radiis 6—8) horrido. Semen tunica membranacea tectum, appensum. Embryo exalbuminosus, radicula brevi recta exserta, plumula minima intra basin cotyledonum subcordatorum carnosorum atque planorum latens.

Sectio II. Ancistrum DC. prdr.

4. Acaena *ovalifolia*. Ruiz et Pavon, *DC. prdr.* 2 *p.* 592.

In regno Chilensi ad portum Talcaguano legimus, quo loco Ruiz et Pavon eam non invenerant.

5. Acaena *argentea* Ruiz et Pavon, *DC. l. c. p.* 593.

Uti praecedens ad Talcaguano regni Chilensis a nobis est lecta.

SANGUISORBA.

1. Sanguisorba *canadensis* L.

In herbosis infimorum convallium, nunquam in montes adscendentem legimus Unalaschcae.

Foliola quam in planta hortorum nostrorum breviora, ovata nec ovato-oblonga.

CLIFFORTIA.

Cliffortias vidimus omnes, exceptis: *Cl. cordifolia* Burch., *Cl. ericaefolia* Lin. fil., *Cl. teretifolia* Thbg., et *Cl. cinerea* Thbg. *) — *Cl. ferrugineam* non inter has enumeramus, quum eadem sit ac *Cl. serrata* Thbg. (cfr. *Fl. Cap. p.* 436, cui sententiae adnuimus), eodem modo Cl. obliqua *Spreng. N. Entd.* 2 *p.* 174 ex specierum numero est plane delenda, quum nullo modo distingui possit a Cl. obcordata *L. fil.* — Auctorem Cl. obliquae falsam habuerit Cl. obcordatam necesse. Specimina Bergiana, quae Cl. obliqua Spr., non glaberrima, ramuli juniores enim pubescentes. Folia lineam longa dicuntur a Thunbergio, errore uti videtur typographico, sunt enim 3—4 lin. longa. — Possidemus praeterea duas species nul-

*) Foliis connatis oppositis! certo nec hujus generis nec Familiae, forsan Ambrariae Rubiacearum species et ipsa Ambraria hirta Cruse (cfr. *Cruse de Rub. Cap. p.* 17.)

nullibi descriptas, optime distinguendas, nunc secuturas, monoicas, igiturque ab omnibus Cliffortiis discrepantes, si vera esset auctorum sententia, Cliffortias esse dioicas. Inter nostras vero sequentes observavimus monoicas: Cliff. odoratam, juniperinam, falcatam, ternatam, obcordatam, dentatam, crenatam; reliquas dioicas.

Sectio 2. Dichopterae, *foliolis prima fronte solitariis uninerviis, stipulis bifidis, seu potius foliis bistipulatis* 3 *foliolatis, foliolis lateralibus minimis dentiformibus.*

1. Cliffortia *filicaulis* N.

Cl. humifusa, foliis cuneato-obovatis tridentatis, margine villoso-ciliatis, supra aveniis, monoica.

In Promontorio bonae spei prope Tulbagh legerunt Mundt et Maire. Januario floret. ♄.

Suffrutex humifusus, ramosissimus, diffusus. Caules primarii crassitie pennae columbinae radicantes, caules et rami prostrati nunquam terrae adfixi, ad pedem usque elongati, filiformes, teretes, foliosi, epidermide nitida in vetustioribus castanea secedente, in junioribus cinnamomea pilis mollibus patentibus laxe obsita. Folia fasciculata (ramis nempe axillaribus abbreviatis foliosis) multo breviora internodiis semipollicaribus, minuta, $1\frac{1}{2}$ — 2 lin. longa, 1 — $1\frac{1}{2}$ lata, cuneato-obovata, apice 3 dentata, dentibus acutis cuspidatis recurvis, marginata, margine subcartilagineo tenuissime denticulato villoso-ciliato, discolora; pagina supera enervi, avenia, paulo obscuriori, villis adspersa; infera glabrescente, glaucescente, nervo medio venisque in dentes decurrentibus, elevatis, subtriplinervia. Stipulae petiolo circiter semilineari adnatae, eumque marginantes, membranaceae, pellucidae, lanceolatae, acutae, denticulato-villoso-ciliatae, folio deciduo persistentes. Planta monoica, uno alterove sexu praevalente, floribus masculis et foemineis inordinate mixtis. Flos ♂. Cal. pro-

funde trifidus, laciniis lanceolatis, subulato-acuminatis, recurvis, lutescenti-mebranaceis, trinervibus. Filamenta plura filiformia, vaga, exserta. Flos ♀. Cal. tubulosus, dein fructum arcte includens, apice trifidus, laciniis acuminato-subulatis recurvis. Stigma? non visum Fructus sesquilineam longus, ellipsoideus, laciniis calycis non coronatus, pallide viridis, laevissimus et glaberrimus, attamen nondum maturus, intus massam corrugatam minutam nigricantem ostendens.

Sectio 3. Tenuifoliae, *foliolis* 3 *subulatis linearibus oblongisve, lateralibus interdum brevioribus sed medio similibus, caulinis saepius omnibus abortivis, novellis in stipularum axilla fasciculatis.*

2. Cliffortia *serpyllifolia* N.

Cl. foliolis cuneato-spathulatis muticis glaberrimis, monoica.

In Promontorio bonae spei ad Cango fluvium Majo 1819 legerunt Mundt et Maire. ♄.

Frutex erectus, virgatus, ramosissimus (rami adsunt nobis sesquipedales). Rami levissime flexuosi, teretes, dense cinereo-pubescentes, pube in epidermide rimosa vestustiore adhuc persistente, dense foliosi. Folia, ramis axillaribus prorumpentibus pseudo-fasciculata, internodiis breviora, glaberrima, ternata; foliola cuneato-spathulata, acutiuscula aut plana, obtusa, 1—1½ lin. longa, ⅓″ lata, supra enervia, sub lente forti minutissime impresso-punctulata, nervo medio subtus prominente. Stipulae membranaceae, fuscescentes, petiolo brevi adnatae, dilatatae, subamplexicaules, juxta folium setam brevem subulatam exserentes, pubescentes, margine dense ciliatae. Flores monoici nullo ordine dispositi. ♂. Cal. profunde 3 fidus, membranaceus, glaber, laciniis ovatis acutis trinervibus; filamenta quam in congeneribus breviora, calycem vix superantia. ♀. Cal. obovatus, laciniis cuspidatis. Stigma

non visum. Fructus cylindraceus, utrinque attenuatus, 8 costatus, costis rotundatis, glaberrimus, laevis, longitudine circiter foliorum.

ROSEAE *DC. prodr.*

ROSA.

1. Rosa *camtschatica.* Vent.

In dumetis collium rupestrium circa portum Petropauli Camtschatcae legimus Junio florentem formam mitiorem, ramis minus spinulosis quam in figura Ventenatii *(Hort. Cels. t.* 67.*)* et in hortis culta planta.

2. Rosa *pimpinellifolia.* L. *Var.*

Inter plantas Redowskianas occurrit, ab altaica vulgari hortensi differre videtur: foliis majoribus trijugis, nunquam quadrijugis, caule aculeis subtilibus quidem horrescente, at longioribus quam in hortensi.

3. Rosa, quam e San Francisco retulimus, *californica,* speciem novam esse suspicamur, specimina vero nostra multa desideranda relinquunt. — Rami glabri, aculeis stipularibus geminis, ceterum uti tota planta inermes. Aculei stipulares rectiusculi, subrecurvi, patentes. Folia trijuga, superiora bijuga; foliola ovata, obtusa, argute serrata, impar maximum circiter 9 lin. longum, inferiora minora; subtus cum stipulis petiolisque inermibus tomentosa, supra pubescentia, omnino sicut tota planta eglandula, exceptis glandulis raris sessilibus in margine stipularum. Flores in apice ramorum subcorymboso-racemosi, 4—6; pedunculus pilis patulis hirtus, in infera parte foliolo ovato, integerrimo, sessili, amplectente (e stipulis folio deficiente transformatis enato) instructus. Germen ovoideum glabrum. Laciniae calycinae ovatae, longe acuminatae, acumine apice dilatato spathulato, extus pubescentes, intus tomentosae, et tomento albo in margine

densiori ciliatae, albo-marginatae. Petala rosea. Flores magnitudine circiter R. pimpinellifoliae. —

POMACEAE *DC. prodr.*

OSTEOMELES.

1. Osteomeles *anthyllidifolia* Lindl. *Trans. Lin. Soc.* 13 *p.* 98 *t.* 8 *(icon optima).*

Quam in monte Whororai Insulae O-Waihi versus cacumen detexit Menzies, ipsi in clivis infimis aridis insulae O-Wahu haud infrequentem legimus, Cyathodi Tameiameiae sociatam.

Frutex elegans 2—3 pedalis, folia impari-pinnata, 7—9 juga, coriacea, supra nitentia, utrinque praesertim juniora pilis albis strigoso-sericea. Rachis canaliculata et quasi alata; foliola forma variabili, lanceolata, oblonga, saepius cuneata, retusa, semper mucronulata, margine mucroneque reflexis, nervo medio subtus prominente.

PYRUS.

1. Pyrus (Sorbus) *sambucifolia.* Nob.

P. foliis 5 jugis, foliolis ovato-lanceolatis argute serratis acuminatis nervo et margine pilosis apice barbatis, stipulis ruso-villosis.

Legimus in clivis frondosis circa portum Petropauli Camtschatcae, fruticosam, hic autem nulla arbor praeter Betulam. ♄.

Folia 5 juga; foliolis ovato-lanceolatis, argute serratis, breviter et acute acuminatis, nervo paululum excurrente barbato. Stipulae basi petiolorum adnatae, membranaceae, lanceolatae, deciduae, villis rufis densis obtectae. Petiolus communis undique, foliola margine et subtus in nervo medio pilis adspersa albis patentibus raris, qui ad basin petioli, ad insertionem foliolorum et ad eorum

apicem crebrescunt, elongantur, rufescunt. Gemmae glutinosae pilosae. Rami novissimi pilis albis adpressis obtecti, in cyma rarescentibus. Flores quam in affinibus multo majores, expansi diametro 5 lineas superantes. Calyx extus glaber, lobis ovatis, margine pilis brevibus albis dense ciliato, intus parcius pubescentibus, lana in fundo floris uberiori. Petala tres lineas longa, 2 lin. lata brevissime unguiculata obtusissima. Filamenta longitudine petalorum, linearia, apice attenuata, firmiora erecta, antheris ovalibus parvis. Styli 5, staminibus breviores, basi vix lanati. Fructus non visus.

Observatio. Pomacearum monographia summopere desideratur, quam novissimam earum recensionem in prodromo Systematis gravissimus edidit auctor Candollius, multa in pomariis hortorum tam vivorum quam siccorum nostrorum dubia relinquit adhuc inextricanda. Species varietatesque nondum satis constant, nec de synonymis certiores sumus facti.

Sequentur VIOLACEAE aliaeque.

Sieber'sche Lichenen

beschrieben

von F. Laurer.

(Hierzu Tab. I.)

Die hier verzeichneten, theils auf Neuholland, theils der Insel Bourbon gesammelten Flechten, verdanke ich Herrn Sieber, der sie mir nach der Rückkehr von seiner letzten grofsen Reise zur Bestimmung mittheilte. Aufser den, so viel mir bewust, noch unbeschriebenen Arten und Varietäten, habe ich auch bekannte, selbst bei uns vorkommende, mit aufgeführt, als neuen Beleg wie wenig sich viele Flechtenformen an climatische Verhältnisse binden.

1. Parmelia *Sieberiana* *.

(Borrera ad Method. Acharian.)

P. thallo flavissimo substellato utrinque nudo, subtus albido, laciniis linearibus ramosis subpinnatifidis intricatis planis margine ciliatis; apotheciis sparsis, disco plano aurantio, margine tenui pallidiori integro.

Ad cortices Novae Hollandiae.

Thallus pollicaris, subcircularis, tenerrimus. Laciniae angustissimae, planae, ramosae, multifidae, intertextae, et ciliis longis subsolitariis flavis aut pallidis numerosis vestitae. Apothecia numerosa, ratione ad ipsam plantam, magna, plana, saturate aurantiaca, margine tenuissimo integro dein parum flexuoso cincta.

Inter minimas quidem Parmelias attamen pulcherrimas, nulla cum alia commutanda.

Tab. I. Fig. 1. *a. Lichen magnitud. naturali in corticis frustulo, b. apothecium auct. — c. thalli pars auct. —*

2. Parmelia *coniocarpa* *.

P. thallo albido-glaucescente membranaceo nudo, subtus nigro fibrilloso, lobis rotundatis incisis elevatis, margine crispo involuto albido-pulverulento; apotheciis rufis concavis, margine crasso pulverulento.

P. perlata β. olivetorum *Ach? Syn. p.* 198.

Ad arbores Novae Hollandiae.

Thallus membranaceus, albido-glaucescens s. virescens, laevis, opacus, subtus niger, tenuissime reticulato-rugosus, fibrillis tenuibus nigris longiusculis, ad ambitum nudus, interdum fuscescens. Laciniae breviusculae, subimbricatae, lobis rotundatis, marginibus elevatis undulatis subplicatis, hinc inde involutis, in pulverem solutis et incrassatis, ciliis nonnunquam interpositis. Apothecia conferta, elevata, concaviuscula, margine involuto crasso saepe flexuoso et connivente albido pulverulento; disco rufo.

Intermedia tanquam inter P. perlatam Ach. et P. perforatam Ach., ab utraque tamen marginibus crispis, sorediis praetextatis, et excipulo jam a teneris pulverulento, distat.

3. Parmelia *limbata* *.

P. thallo orbiculari sulphureo laevigato, subtus fuscescente nitido, fibrillis longiusculis atro-fuscis, laciniis linearibus convexiusculis dichotomis pinnatifidis truncatis nigro-marginatis; apotheciis centralibus planiusculis spadiceis, margine tenui crenulato, subtus ciliato-fibrillosis.

Ad saxa Novae Hollandiae.

Parmeliae ambiguae Ach., centrifugae Ach. et recurvae Ach. finitima, sed ab his omnibus longe recedens.

Tab. I. Fig. 2. *a. Planta magnitud. natur. —*

b. apothecium segregatum auct. — c. pars thalli auct a pagina superiori et — d., ab inferiori visa.

4. Parmelia *propinqua* *.

P. thallo orbiculari albo-pallescente rugosiusculo, subtus albido, fibrillis raris fuscescentibus, laciniis lobatis eroso-dentatis planiusculis; apotheciis membranaceis planis spadiceis, margine tenui granulato.

Ad saxa Novae Hollandiae.

Thallus siccitate fragillimus, nudus, profectiore aetate autem asperrimus, subtus plus minusve albicans. Apothecia ampla, tenuia, planiuscula, excipulo rugoso-verrucoso.

Parmeliae saxatili Ach. proxima, substantia tamen magis tartarea, lobis magis rotundatis, nec tam profunde sinuatis et perspicue distinctis, sed magis complanatis et confluentibus, nec non paginae inferioris colore satis distincta.

5. Parmelia *quercizans* var. *denudata* *.

(Sticta Achar.)

P. thallo orbiculato laevigato pallescente, subtus obscuriori nudo, laciniis sinuato-lobatis undulatis, marginibus repandis; apotheciis sparsis, disco concavo fusco-rufo, margine involuto.

Ad arbores Insulae St. Mauritii.

Habitu minori, laciniis brevioribus magis lobatis undulatis concaviusculis, et pagina inferiori omnino nuda, parum rugosa, a Sticta quercizante α Achar. differt. — Excipulum verruculosum.

6. Sticta *Flotowiana* *.

St. thallo helvolo-virente lacunoso rugoso, subtus fusco-tomentoso, sorediis minutissimis pallidis, laciniis pinnatifidis linearibus, apice bifidis; apotheciis marginalibus nigro-fuscis opacis, demum convexiusculis, margine evanescente.

Hab. in Nova Hollandia.

Thalli laciniis angustioribus apice magis divisis, superficie quidem glabra, sed valde lacunosa, rugosa, hinc inde punctata, sorediis minutissimis, non cyphellis veris, et pagina inferiori nigricante a Sticta damaecorni satis superque differt.

7. Sticta *aspera* *.

St. thallo lurido-virescente, sorediis albis et fibrillis exasperato, subtus ferrugineo-atro tomentoso; cyphellis planiusculis niveis, laciniis dichotomis subpinnatifidis, apice repandis; apotheciis marginalibus planiusculis nigro-fuscis, margine crenato.

Hab. in Insula St. Mauritii.

Thallus coriaceo-membranaceus, siccitate fragillimus, pallide viridis fuscescens, laevis, sorediis (Ach.) minutis elevatis albis et stauromatibus (Wallr.) in acervulos parvos collocatis, obsitus. Laciniae e centro radiantes, ad uncias tres longae, dichotomae et impari subbipinnatae, repandae, hinc inde ciliatae, parum concavae, ad apicem emarginatae. Tomentum paginae inferioris nigro-fuscum, ad ambitum lurido-ferrugineum. Cyphellae in planta sterili frequentiores, parum excavatae niveae, margine tenui interdum cinctae. Apothecia marginalia, planiuscula, nigro-fusca, opaca, margine tenui, ob excipuli asperitatem, crenulato.

Laciniae stirpis fertilis angustiores sunt.

8. Sticta *dissecta* *.

St. thallo cervino-olivaceo scrobiculato sinuato-laciniato subbipinnato, subtus fusco-tomentoso, laciniis linearibus retusis, sorediis minimis albis; apotheciis minutis, marginalibus planiusculis, disco rufo, margine integro.

Hab. in Nova Hollandia.

Pulchra et teneri thalli divisione species insignis inter Stictas mihi notas, cum St. aspera tantum comparanda,

quae tamen thallo multo majori minusque diviso, colore pallidiori, superficie laevi sorediis et fibrillis exasperata, et cyphellis veris longe differt.

9. Sticta *glaberrima* *.

St. thallo cinnamomeo cespitoso adscendente laevi sinuato laciniato, laciniis sublinearibus, apice retusis, subtus glabro subnitido, cyphellis sessilibus pallidis urceolatis.

Ad arborum cortices Insulae St. Mauritii.

Thallus cespitosus, adscendens pollicaris-bipollicaris tenuis, in siccitate valde fragilis, laevissimus nitidiusculus, colore pallide cinnamomeo, sinuato-laciniatus; laciniae sublineares parum elongatae; pagina inferior saturatius tincta, glaberrima, hinc inde nonnullis fibrillis longiusculis et cyphellis crebris minutis urceolatis pallidis, margine integro acutiusculo, obsessa. Apothecia non vidi.

Habitu et thalli divisione Stictae damaecorni Ach. haud dissimilis, glabritie tamen in utroque latere, parvitate atque colore, praesertim vero tenuitate et maxima fragilitate differens.

10. Sticta *damaecornis* var. *fucoides* *.

Thalli laciniis longioribus membranaceis, nigro-viridibus, subtus tomentoso fuscis; apotheciis marginalibus minutis rufis, margine integro, dein convexiusculis, atro-fuscis, margine evanescente.

In Insula St. Mauritii.

Laciniis longioribus membranaceis, nigro-viridi coloratis et apotheciis minutis haec varietas formam tam alienam adsumit, ut species propria facile habenda esset.

11. Sticta *damaecornis* var. *polita* *.

Thalli laciniis angustioribus pallide-virentibus, subtus fuscescentibus nudis; apotheciis marginalibus atro-rufis, margine dilutiori crenato.

In Insula St. Mauritii.

Inter multas St. damaecornis varietates haec conser-

vanda esset, thalli laciniis profundioribus angustioribus subtus fere plane nudis, margineque apotheciorum crenato, procedens.

12. Peltidea *Floerkeana* *.

P. thallo lobato, lobis rotundatis, glauco-coerulescente, subtus tomento spongioso nigro-coerulescente; apotheciis rotundis tumidulis rufo-fuscis.

Hab. in insula St. Mauritii.

Thallus tenuis siccitate fragilis, lobatus; lobi marginales rotundati repandi aut crenati; pagina inferior nigra, tomento spongioso crasso nigro, ad ambitum magis coerulescente, dense obtecta. Apothecia numerosa parva convexiuscula, rotundata, subcentralia, integra vel repanda, confluentia, rufa, seu ferrugineo-fusca.

Habitus Solorinae croceae Ach., in omnibus tamen partibus minor. Acharius Solorinis suis fortasse adnumerasset, etsi vesiculas Acharianas in lamina proligera observare non potui.

Tab. I. Fig. 3. *a. Lichen magnitudine naturali. — b. Sectio perpendicularis apothecii atque thalli aucta.*

13. Ramalina *fraxinea* var. *membranacea* *.

Thallo plano lineari-laciniato pallido membranaceo utrinque laevi; apotheciis minutis submarginalibus carneo-pallidis, margine integerrimo.

Ad arbores Nov. Hollandiae.

Laciniis angustioribus tenuioribus laevibus, apotheciis multo minoribus a forma vulgari α discedit. Non raro in utroque thalli latere apothecia proveniunt.

14. Cenomyce *terebrata* *.

C. cespitosa, podetiis elongatis, ramosissimis, fragillimis, pallide-virescentibus subspadiceis, nudis, nitidis, pertusis, axillis imperforatis, ramulis brevibus furcatis; apotheciis aggregatis subturbinatis truncatis fuscis.

Ad terram Novae Hollandiae.

Cespes pollicaris, bipollicaris et altior. Thallus subnullus. Podetia *plantae sterilis* junioris, filiformia, ramosissima et valde fragilia, cartilaginea, pallide virentia, hinc inde foraminulis terebrata; *fertilis*, crassiora, inaequaliter subcompressiuscula, pallide s. viridi-spadicea, foraminibus majoribus saepe reticulatim perforata. Apothecia minuta, conferta, subturbinata, truncata, papillata, ramulis brevissimis disciforme-terminantibus insidentia, atro-fusca.

Habitus Cenomyc. rangiformis Flk., quod autem thalli et apotheciorum indoles attinet, locum proxime Cenom. retiporam tenet, quacum Cenomyces generis propriam subdivisionem constituit.

15. Cenomyce *firma* *.

C. cespitosa, thallo minuto laciniato eroso-crenato nudo; podetiis turbinatis nudis verruculosis viride-pallidis scyphiferis, cyphis difformibus, margine prolifero; apotheciis minutis subturbinatis coccineis, dein confluentibus, submembranaceis.

Ad terram in Nov. Hollandia.

Uncialis. Podetia multa, siccitate fere cornea, gracilia, e basi communi.

Nonnullis formis juvenilibus Cenom. degener. Flk. haud dissimilis.

An forma tantum australis Cenomyc. cocciferae?

16. Sphaerophoron *australe* *.

S. thallo livido-fuscescente nitido, subtus pallido opaco compresso, dichotome-ramoso, fibrilloso; apotheciis subglobosis, dein compressis.

Hab. in Nov. Hollandia.

Bipollicare et altius. — Sphaerophoro compresso Ach. simile, thallo tamen uno latere convexiusculo nitido, altero plano et opaco discolori, ramificatione dichotoma, fibrillis compressis non teretibus, apotheciis minoribus nec prolificantibus, facile discernendum.

17. Sphaerophoron *insigne* *.

S. thallo pallide-virescente glabro rugosiusculo plano, subtus pallido, prolificatione ramoso, subnudo; apotheciis compressis.

Hab. in Nov. Hollandia.

Thallus uncias quatuor altus et lineas circiter tres latus, erectus, planus, superne pallide-virescens, versus basin ferrugineus, glaber, inaequalis, subtus albido-pallescens rugosus, ex apotheciorum margine per prolificationem ramosus, fibrillis raris majusculis obsessus. Apothecia compressa, nigra.

Species distinctissima, si etiam in definitione hoc illud emendandum, quum specimen tantum unum nec integerrimum mihi adfuit.

18. Sphaerophoron *tenerum* *.

S. thallo albo tereti ramoso, ramulis lateralibus divaricatis fibrillosis; apotheciis nudis subglobosis minutis atris.

Hab. in Nov. Hollandia.

Caulis sterilis ad uncias quatuor altus, fertili albidior atque fibrillosior. Apothecia in ramis elongatis terminalia, juventute tantum thallo circumdata, qui dein recedit et apothecium nudum, nigrum, opacum, relinquit.

Teneritate, colore albo et apotheciorum indole ab aliis Sphaerophoris differt.

Tab. I. fig. 4. *Planta magnitudine naturali.*

Parmelia perlata Ach. Insula St. Maurit. Insigni magnitudine et marginibus non raro sorediis conglomeratis praetextatis, sterilis autem.

Parmelia rubiginosa Ach. St. Maurit. — *Parm. saxatilis* Ach.; *pulverulenta* Ach.; et *physodes* Ach.; e Nova Holland.

Sticta damaecornis Ach. — *aurata* Ach. — *orygmaea* Ach. — *pulmonacea* Ach. — et *cometia* Ach. apo-

theciis autem multo minoribus, quam planta Achariana; omnes ex insula St. Mauritii.

Nephroma cellulosa Ach. — Nov. Holland.

Cetraria glauca Ach. — Nov. Holland.

Ramalina fastigiata Ach.; et *calicaris*. — Nov. Holland.

Cenomyce retipora Ach. — *verticillata* Ach. et var. *phyllophora* Flk. — *coccifera* Ach. — *sparassa* Ach. — *furcata* var. *racemosa* subvar. *adspersa* Flk. — *rangiferina* var. *alpestris* Flk. — omnes e Nova Nollandia.

Usnea plicata Ach. — *florida* Ach. — et *ceratina* var. *scabrosa;* e Nova Hollandia.

Nachricht von einem wenig bekannten Kupferwerke des A. Q. Rivinus.

Von

L. C. Treviranus, Prof. zu Breslau.

Wie sehr auch die Kenntnifs der natürlichen Gewächsfamilien, durch eigene, vielfache Anschauung in der Natur erworben, durch keine entschiedene Vorliebe für gewisse Meinungen geleitet, das letzte Ziel der Bestrebungen in der Pflanzenkunde seyn mufs: so ist doch der Werth künstlicher Systeme, besonders in Erlangung der empirischen Bekanntschaft mit den Gewächsen, deren es zum philosophischen Studium bedarf, nur den Unkundigen zweifelhaft und die Bemühungen des A. Q. Rivinus in Aufstellung eines solchen haben daher in den Annalen der Wissenschaft ein bleibendes Verdienst, wenn gleich die Ausführung schon den Zeitgenossen viel zu wünschen übrig liefs. Der Urheber dieses Systems, welches bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts in einem Theile Deutschlands sich in Ansehen erhielt, war, wie Haller*) sich äufsert, ein den äufseren Glanz liebender Mann, mehr in Gartengewächsen, als in den wildwachsenden, besonders den seltenern bewandert und dabei etwas zur Paradoxie geneigt. Und C. G. Ludwig sagt**): er sey ein Mann von grofsem Verstande gewesen, der vielem, was auf der Erde und am Himmel vorgeht, zur nemlichen Zeit nachforschte. Kein Wunder daher, dafs Ray und Dillenius

*) Bibl. botan. I. 552.

**) Epist. ad Hallerum V. 208.

an seinem Werke*) manches Schwachbegründete fanden, so dafs der auf seinen Ruhm eifersüchtige Mann ihnen nicht ohne Bitterkeit antwortete**). Rivins vorzüglichstes Verdienst indessen besteht in den von ihm herausgegebenen Pflanzen-Abbildungen***), welche durch Treue und mahlerische Ausführung einen hohen Werth besonders für ihre Zeit haben, und die Haller ein überaus prachtvolles Werk nennt, welches, wenn man alles erwäge, von wenigen übertroffen werde. Desto mehr ist zu bedauern, dafs dasselbe in den Büchersammlungen selten vollständig vorkommt, ja ein Theil desselben scheint überhaupt ziemlich unbekannt geblieben zu seyn.

Bei der kurzen Lebensbeschreibung Rivins, welche dem Verzeichnisse seiner Bibliothek†) vorangesetzt ist, befindet sich am Schlusse eine Aufzählung sowohl der von ihm herausgegebenen, als der unvollendet nachgelassenen Werke. Unter den letzten werden genannt:

47. Tomus supplementorum ad opus botanicum constans tab. aen. 112.

48. Ordo plantarum, quae sunt flore irregulari hexapetalo. C. tab. aen. 23.

J. E. Hebenstreit hat in einer kleinen Schrift: de continuanda Rivinorum industria in eruendo plantarum charactere. Lips. 1726. ein Verzeichnifs der auf diesen 135 Tafeln abgebildeten Pflanzen gegeben, aber den Abdruck derselben, wie es scheint, nicht zu Stande gebracht. Erst 40 Jahr nach Rivins Tode wurde das unter 48. angeführte Werk von C. G. Ludwig herausgegeben, wie aus

*) Introductio general. in rem herbar. Lips. 1690.

**) Introduct. etc. ed. III. Lips. 1720.

***) Ordo plant. fl. irregul. monopetalo, tetrapetalo et pentapetalo. Lips. 1690—99.

†) Biblioth. Riviniana. Lips. 1727.

aus einem Schreiben von ihm an Haller vom 22. Oct. 1764 erhellet*). Die Tafeln stellen 37 Orchideen, worunter aber mehrere Abarten sind, nebst dem Melianthus major und minor vor und finden sich bei den meisten Exemplaren der Rivinschen Tafeln, so dafs es ein Irrthum ist, wenn Sprengel**) sagt: Rivins Tafeln der Pflanzen mit unregelmäfsigen (sechsblättrigen) Kronen, der Orchideen, seyen nie herausgekommen. Was den unter 47. angeführten Theil des Nachlasses betrifft, so ist in keiner mir bekannten Schrift früher von dessen Erscheinung die Rede, als in der Inauguralschrift de Salvia, welche im J. 1777 zu Erlangen unter Etlingers Namen herauskam, deren Verfasser aber eigentlich, wie man glauben darf, Schreber war. Hier nehmlich werden diese Supplementartafeln angeführt und zwar Taf. 53. Salv. crispa bei S. pomifera; T. 54. S. crispa (eine andere) bei S. grandiflora β.; T. 55. Salvia fl. magno bei S. grandiflora; T. 57. S. tenuifolia bei S. cretica u. s. w. Da nun in Hallers botanischer Bibliothek, welche 1772 ans Licht trat, davon noch keine Erwähnung geschieht, wiewohl Haller durch Ludwig davon hätte unterrichtet seyn müssen, mit welchem er bis zu dessen, im J. 1773 erfolgtem Tode in beständigem Briefwechsel blieb: so ist wahrscheinlich, dafs die Herausgabe innerhalb der J. 1773—76, durch wen ist unbekannt, Statt gehabt habe. Doch scheinen sehr wenige Abdrücke dieser Tafeln ins Publikum gekommen zu seyn: denn weder in dem genannten Werke Sprengels, noch in dem, übrigens sorgfältig ausgearbeiteten, Leben Rivins in der Biographie univers. ancienne et moderne ist davon die Rede: vielmehr heifst es hier***):

*) Epist, ad Hall. l. c.

**) Geschichte der Botanik. II. 50.

***) T. XXXVIII. 172.

R. habe von 1699 bis 1720 nur ein einziges Werk botanischen Inhalts, nehmlich die von Ludwig ans Licht gestellten Orchideen ausgearbeitet, was nicht glaublich ist, da R. bereits am Ende des J. 1723 nach mehrjährigem Leiden starb, so dafs die Ausarbeitung seines übrigen botanischen Nachlasses wohl dem gröfsten Theile nach in jene Periode fallen mufste.

Durch einen Zufall bin ich zum Besitze eines Abdrucks jener unter den nachgelassenen Arbeiten Rivins mit 47. bezeichneten Sammlung von Tafeln gekommen und da keine Hoffnung zu einer neuen Ausgabe vorhanden ist: so darf es sich vielleicht einiger Theilnahme erfreuen, wenn ich hier eine kurze Nachricht von einer Untersuchung gebe, die durch Treue und Schönheit der Darstellungen den früheren ähnlichen Leistungen Rivins völlig an die Seite zu stellen ist. Es gelangten nehmlich die von diesem nachgelassenen Kupferplatten oder doch ein Theil derselben, vermuthlich durch den Gemahl seiner einzigen Tochter (indem der Sohn zwei Jahr nach dem Vater auch starb) den Kaufmann und Churf. Sächs. Hofcommissair, R. L. Langguth in Leipzig, zum Besitze von dessen Enkel G. A. Langguth, Professor zu Wittenberg, welcher in der zweiten Belagerung dieser Stadt im Anfange des Jahrs 1814 am epidemischen Typhus starb, nachdem seine Wohnung mit einem grofsen Theile seiner Habe ein Raub der Flammen geworden war. Die Rivinschen Kupferplatten fanden sich bei der späteren Untersuchung zum grofsen Theile geschmolzen: die wenigen übrigen aber wurden, da sie in dieser Gestalt keinen Werth mehr zu haben schienen, an einen Kupferschmide verkauft, so dafs auch sie, nach aller Wahrscheinlichkeit, nicht mehr vorhanden sind.

Das Werk nun, wovon oben die Rede gewesen, hat keinen allgemeinen Titel und besteht aus 108 Tafeln (in-

dem Taf. 5. 32. 56 und 62. in meinem Exemplare fehlen) von dem nehmlichen Formate und der nehmlichen Art der Ausführung, wie in dem gröfsern Werke Rivins. Manche derselben sind unvollendet, auf manchen ist noch Raum für eine zweite und dritte Pflanze gelassen, bei manchen fehlt auch der Name, der dann in meinem Exemplare hinzugeschrieben war: bei weitem die Mehrzahl aber tragen das Gepräge der Vollendung. Von jenen Tafeln also gehören 96 der ersten Ordnung der zweiten Abtheilung des Systems von Rivinus, d. i. den Irregular. monopetalis; 2 den Irregular. Tripetalis, die übrigen 10 Tafeln aber den Irregular. Pentapetalis an.

Was zuförderst die Irregulares monopetalae betrifft, so finden sich darunter theils gemeine, theils auch seltene Arten, so wie solche, die noch gar nicht, oder wenigstens schlecht in andern Werken abgebildet sind. Um die Auswahl der Pflanzen überhaupt zu zeigen, so stellt z. B. Taf. 1. (Valeriana angustifolia bezeichnet) die gleichnamige Pflanze Linné's; Taf. 2. (Valer. annua) die Valer. Calcitrapa L. vor. Taf. 3. Fig. 1. (Valerianella sem. stellato) ist Fedia coronata G., Fig. 2. (Valerianella sem. vesicario) aber Fed. vesicaria G., Taf. 4. (Valerianella africana) ist Selago corymbosa L., Taf. 6. Fig. 1. (Echium fol. verrucoso) Echium violaceum L. u. s. w.

Um auch von solchen Gewächsen, die hier entweder zum erstenmale oder doch vorzüglich abgebildet sind, Beispiele zu geben, so ist Taf. 11. Fig. 1. (Leonurus americanus) eine vortreffliche Vorstellung von Phlomis nepetifolia L.; aufser dieser aber und der schlechten von P. Hermann (H. L. Bat. 117.) existirt weiter keine Abbildung dieser schönen Pflanze.

Taf. 13. (Stachys bituminosa) ist eine gute Darstellung der Stachys glutinosa L. und aufser ihr haben wir nur noch die von Zanoni (Rarior. pl. hist. ed. Monti

c. 81.) worin zwar der Habitus gut, aber die Blumenform unkenntlich ausgedrückt ist.

Taf. 19. (Betonica fl. carneo) ist B. incana H. K., eine vortreffliche Abbildung und die einzige, so wir von dieser seltenen Pflanze besitzen.

Taf. 22. (Tragoriganum) ist Thymus Tragoriganum L. und die erste gute Figur, da die von P. Alpinus (Exot. t. 78.) incorrect ist, der Holzschnitt von Clusius (Hist. pl. rar. I. 355.) zwar den Habitus gut wiedergiebt, aber in den feineren Theilen viel zu wünschen übrig läfst.

Taf. 31. (Melissa inodora) stellt Mel. altissima Sm. Prodr. Fl. Graec. 1411. vor. Barrelier erwähnt dieser Pflanze zuerst und bildet sie ab (Pl. rar. obs. 264. ic. 1222.) unter dem Namen Melissa sylvestris hirsuta major Italica; Linné und Willdenow schweigen dann von ihr, aber Persoon führt sie (Synops. II. 132.) als Mel. cordifolia wieder auf. Nach Taurischen Exemplaren, welche ich der Gefälligkeit des Herrn Staatsraths Steven verdanke, ist es Mel. officinalis Fl. Taur. Cauc. II. 1166. und von der wahren M. officinalis L. die in Gebüschen des Monte Baldo z. B. im Thale von Corona sich wild findet, ganz verschieden. Obige Abbildung von Rivinus ist die erste vorzügliche, da die der Fl. graeca noch nicht erschien.

Taf. 45. (Galeopsis pannonica) ist Lamium Orvala L. eine, sowohl was Schönheit, als was Genauigkeit betrifft, sehr ausgezeichnete Darstellung und bei weitem die vorzüglichste der bis jetzt erschienenen. Der Holzschnitt von Clusius nehmlich (L. c. II. 36.) ist roh und minder gut, als man sonst bei seinen Figuren gewohnt ist. Scopoli (Fl. carniol. I. t. 27.) bildet nur einzelne Blumen und Blumentheile nebst einem Blatte ab. Tilli's Figur (H. Pisan. t. 34. f. 1.) stellt vielleicht etwas anderes vor, so wenig entspricht sie dem Lamium Orvala; und Micheli (N. pl. gen. t. 17.) schildert solche mit

stark zerschlitzten Blättern, dergleichen aufser ihm, meines Wissens, von Keinem beobachtet worden.

Taf. 47. (Molucca foetens) stellt die Moluccella spinosa L. vor. Der bei Linné citirte Holzschnitt von Dodonäus (Pempt. I. L. IV. c. 7.) giebt zwar den Habitus gut wieder, aber die Blumen sind bei Rivinus weit besser ausgedrückt.

Taf. 73. (Acanthus angustifolius) ist, wie es scheint, eine Abänderung von Ac. spinosus L. mit schmäleren Einschnitten der Blätter, vielleicht Ac. spinosissimus Pers. Syn. II. 179.

Taf. 75. (Veronica fol. brevi rigido) ist Veron. brevifolia M. B. (V. foliosa W. K.) vortrefflich dargestellt. Von Marschall-Bieberstein selber und nun auch von Sprengel (Syst. veget. I. 71.) ist diese Pflanze sehr passend mit V. spuria als Abart vereinigt worden.

Taf. 87. (Digitalis canariensis) ist die gleichnamige Linnésche Pflanze und diese Abbildung weit vorzüglicher, als die übertriebene und unrichtige von Commelin (H. Amstel. rar. II. t. 53.).

Taf. 94. (Scrophularia cretica) ist Scr. filicifolia Sm. Prodr. fl. Gr. 1456. Die davon angekündigte Abbildung der Griechischen Flor ist noch nicht erschienen und die obige von Rivinus daher, welche für den Habitus nichts zu wünschen übrig läfst, bis jetzt die einzige, welche wir besitzen.

Mit nicht weniger Sorgfalt, als die Irregulares monopetalae sind Arten aus den folgenden Ordnungen dargestellt: doch fehlt bei den Doldenpflanzen gemeiniglich der Saame. Von Irregular. tripetalis findet sich auf Taf. 101 u. 102. blofs die Gattung Polygala und unter den vorgestellten Arten erkennt man P. myrtifolia, andrachnoides, bracteolata, teretifolia und andere. Von Irregularibus pentepetalis stellen Taf. 103. 104. die Cassia occidentalis und

C. obtusifolia L.; T. 105. (Echinophora semine brevius echinato) das Capnophyllum africanum G.; T. 106. (Crithmum) die Echinophora spinosa; T. 107. (Myrrhis fl. luteo) das Chaerophyllum coloratum; T. 108. (Bupleurum aethiopicum) das Bupl. fruticosum; T. 109. (Daucus siculus) die Pimpinella peregrina; T. 110. 111. 112. mehrere Pelargonien, vortrefflich vor.

Aus dem Angeführten erhellet, wie ich glaube, zur Genüge der Werth dieses, für die Botanik so gut als verlornen Werkes und giebt einen Beweis der Thätigkeit Rivins in diesem Zweige der Wissenschaft auch in seinen späteren Lebensjahren. Was einen andern Theil von dessen Nachlasse, nehmlich seine Pflanzensammlung und seine Manuscripte betrifft: so sind, nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Prof. Reichenbach, aus jener Sammlung die Rivin von Tournefort geschenkten Pflanzen in das K. Kabinet zu Dresden gekommen, die Originale zu den Zeichnungen in Rivins grofsem Kupferwerke aber ins Ludwigsche Herbarium übergegangen, welches gegenwärtig im Besitze des Kaufmanns, Herrn Campe zu Leipzig ist. Was für ein Schicksal die botanischen Manuscripte Rivins, deren mehrere angeführt sind, als in seinem Nachlasse befindlich, gehabt haben, vermochte ich bis jetzt nicht auszumitteln und allem Vermuthen nach, existiren auch diese nicht mehr. Vielleicht hat die Wissenschaft nichts dadurch verloren: aber immer würde es nicht ohne vielseitiges Interesse gewesen seyn, die schriftlichen Denkmahle der Thätigkeit eines so vorzüglichen Geistes mit einem dem Lesen der Alten nicht entfremdeten Auge zu durchblättern und mit dem jetzt Bestehenden zu vergleichen.

Beobachtungen und Bemerkungen über die Gattung Chara

vom

Dr. Meyen.

(Hierzu Tab. II und III.)

Einsam und verlassen steht die Gattung Chara in der grofsen Reihe der verschiedenen Gebilde der Pflanzenwelt, fremdartig ist ihr Aeufseres, und schwer zu errathen die tiefe Bedeutung ihrer Organisation.

Wie sehr hat man sich bemüht, diesem Pflanzengeschlechte eine Stelle im Systeme anzuzeigen, und wie viel ist nicht schon seit Vaillants Zeiten hierüber geschrieben worden, aber dennoch ist der Gegenstand lange nicht beendet.

Das Geschlecht der Charen kann man betrachten als einen Versuch der Natur, in ein und dieselbe Pflanzenform die Charactere aller ihrer Haupttypen, deren sie sich bei der Ausbildung der Vegetation bedient hat, zu vereinigen, und von dieser Ansicht ausgehend wird es leichter seyn, die einzelnen Organe zu deuten und für das Geschlecht selbst eine bessere Stellung im Systeme zu finden.

Allmählich erhebt sich stets die Reihe von Productionen in der schaffenden Natur, oft sind die Uebergangsformen kaum bemerkbar, und wo sie fehlen, da sind sie wahrscheinlich noch für andere Zeiten und für andere Forscher aufbewahrt.

Die Chara giebt in der frühesten Periode ihres Lebens ein Bild der niedrigsten Pflanzenform. Die ganze

Pflanze ist aus einfachen Confervenschläuchen zusammengesetzt, (Man sehe Kaulfuſs Erfahrungen über das Keimen der Charen etc. Leipzig 1825. Fig. 23 u. 24.); der Theil, der nach Oben wächst, der im Wasser frei umherschwimmt, und der, der nach Unten wächst und sich in der Erde befestigt, geben schon die Idee an zur Ausführung des Caudex adscendens und Caudex descendens bei höheren Pflanzen. Indessen nur sehr gering ausgeführt und sehr leicht befestigt ist diese Idee im vorliegenden Fall; denn häufig bildet sich der Stengel bei diesen Pflanzen zur Wurzel um, von der er bei vielen Arten nur durch die Feinheit und Farbe verschieden ist, bei andern Arten aber, wo der Stengel von doppelten Häuten gebildet wird, fault die äuſsere Haut ab, und der einfache zurückbleibende Schlauch übernimmt die Funktion der Wurzel. Mit der gröſsern Entwickelung der Pflanze erscheint eine höhere Form, aus dem Vereinigungspunkte zweier Nodien der an einandergereihten Schläuche keimt die höhere Form hervor, nehmlich die des Equisetum, der Hippuris, Myriophyllum und Ceratophyllum; ja die Vergleichung kann noch höher hinauf geschehen. Welche groſse Aehnlichkeit findet sich zwischen einigen Charen und den Stellarinen? Dem Habitus nach wäre hier ihre Stelle im natürlichen Systeme gefunden, und in der That finden wir sie auch hier bei Bauhin. *(Historia plantarum III. p. 728—729.)*

Was die Entwickelung der Charen in Hinsicht eines zusammengesetzteren Baues anbetrifft, so finden wir den Anfang hierzu bei einer groſsen Reihe derselben, in der zusammengesetzteren Haut, durch die die Schläuche gebildet werden, und eine noch höhere Entwickelung, gleichsam eine Annäherung zur Blattbildung, zeigt sich in einer noch andern Reihe von Arten dieses Geschlechts, die bei einer zusammengesetzten Schlauchhaut (neben einander ge-

legene langgestreckte Zellen, ähnlich den der Najaden) noch auf ihrer ganzen Oberfläche mit Haaren (einzeln stehende Zellen, rein peripherische Gebilde) bedeckt sind. Eine noch gröfsere Annäherung hiezu giebt die Chara squamosa Desf., bei der ziemlich deutliche Blättchen auf den Stengeln sitzen.

Die Ausbildung der Fructificationsorgane dieser merkwürdigen Pflanzen befestigte noch mehr meine Meinung über die Natur der Chara. Im Keimen zeigt sich dieselbe als Acotyledon, indem sich das Sporangium, das sogenannte Germen, nach Kaulfufs Erfahrungen, in die neue Pflanze umwandelt, indem sich die innere Membran desselben ausdehnet und die in ihm enthaltenen Amylum- und Schleimkügelchen zur Ernährung der jungen Pflanze aufgelöset werden. In dem Baue der Anthere zeigt sich die Zahl 3, als Ideos der Monocotyledonen vorherrschend, indem sie gewöhnlich in drei oder sechs Klappen zerspringt. Die wahre Frucht, das sogenannte weibliche Geschlechtsorgan zeigt uns die Zahl 5, die bei den Dicotyledonen allein die vorherrschende ist, und zwar in der Theilung des Perianthium spurium, welches das Sporangium gänzlich einschliefst.

Ueber den innern Bau dieser Fructificationsorgane und deren Function ist schon sehr viel geschrieben worden, und ich will daher keineswegs diesen Gegenstand von Neuem bearbeiten und wiederholen, indem er schon in den Schriften Wallroths, Martius und Kaulfufs auf das gründlichste abgehandelt worden ist, nur sey es mir erlaubt, das Neueste was in dieser Beziehung geliefert worden ist, etwas genauer zu beleuchten.

Sehr gut beschreibt Wallroth *(Annus botanicus p. 161.)* den Bau der Anthere, der schon von Hedwig und Schmiedel meistentheils erkannt worden war, und setzt noch dazu, dafs die Kapsel (Arillus diaphanus Wallr.

Zona pellucida Hedwig.) in drei bis vier Klappen aufspringe, wovon er auch eine zwar sehr schöne, indessen ziemlich unrichtige Zeichnung *(l. c. Tab. V. Fig. 2.)* geliefert hat. Die Entdeckung des Aufspringens der Anthere bestätigte Nees v. Esenbeck (Denkschriften der Königl. Bair. botanischen Gesellschaft zu Regensburg. Bd. 1. 1815. p. 66.) und stellte den Gegenstand noch genauer dar, indessen ihm ist die Darstellung der Zona pellucida Hed. zu künstlich gerathen, wovon die Beschreibung und das gegebene Kupfer (A. a. O. Tab. VI. Fig. 2. a.) die besten Beweise sind. Martius erkannte zuerst ganz richtig die Struktur der Zona pellucida, und giebt hievon eine sehr richtige Abbildung. Minder richtig ist die Abbildung von Kaulfuss (A. a. O. Tab. 1. Fig. 1.), indem auf derselben die Zona pellucida eine ganz andere Zellenform als die Klappen zeigt, auch scheint mir die innere Kreislinie gänzlich überflüssig zu seyn, denn in der Natur erscheint der Gegenstand ganz anders.

Was den innern Bau dieser Anthere anbetrifft, so ist er allerdings viel schwieriger zu erkennen. Die spiralförmigen Fäden wurden schon früh erkannt, und bei Hedwig finden wir eine ziemlich gute Abbildung derselben, jedoch fehlt auch hier noch sehr viel. Wallroths Zeichnung der spiralförmigen Fäden *(l. c. Tab. VI. F. 3—4.)* ist die beste die hierüber erschienen ist, und seiner Darstellung des Vorkommens dieser Fäden, in Form eines geballten Knäuls, mufs ich beistimmen. Hr. Kaulfuss hat in seiner schon oben angeführten Schrift über das Keimen der Charen, eine ganz neue Ansicht über den Bau dieser Organe aufgestellt, die allerdings sehr einleuchtend zu seyn scheint, der ich indessen nach meinen abermaligen Untersuchungen durchaus nicht beistimmen kann.

Nach sehr vielfachen Untersuchungen ist es mir end-

lich gelungen, folgende Zusammenfügung dieser höchst feinen confervenartigen Fäden wahrzunehmen.

Die Anthere suchte ich stets durch stumpfe Werkzeuge, vermittelst eines leisen Druckes zu zersprengen, denn durch das Messer wurde die Zusammenfügung der darin enthaltenen Organe so bedeutend getrennt, dafs ich niemals vermochte, die Structur zu errathen.

Ist die Anthere geschickt geöffnet, so bemerkt man, dafs mehrere dieser erwähnten confervenartigen Fäden im Zusammenhange stehen, und die Art und Weise ihrer Vereinigung kann man ersehen aus Fig. 1 — a, Fig. 2. a. — 3. a. Tab. II. der angehängten Zeichnung. Nehmlich aus einem, einer einzelnen zusammengedrückten Zelle, ähnlichen Gebilde, das oftmals von sehr verschiedener Form ist, als z. B. in Fig. 1. a. beinahe rund, in Fig. 2. fast oval, in Fig. 3. fast herzförmig u. s. w., entspringen zur Seite einzelne länglichte äufserst feine Zellen, an deren Ende die confervenartigen Fäden festsitzen. Die bestimmte Zahl der Fäden und der Zellen anzugeben, die sich um eine einzelne Mittelzelle a festsetzen, ist eine sehr schwierige Aufgabe; jedoch glaube ich, folgendes als bestimmt gefunden zu haben. Bei den Charen mit doppelten Schlauchmembranen (Man sehe weiter unten.) sah ich nur 2 Fäden an dem Ende einer jeden einfachen Zelle sitzen, bei denen mit einfacher Membran hingegen beobachtete ich nicht nur drei, sondern auch einmal vier Fäden. Inwiefern diese Angaben Ausnahmen erlauben, werden künftige Untersuchungen lehren müssen. Die Anlage der Zellen als α, β, γ. Fig. 1. und der Fäden scheint nur am Rande der Centralzelle a stattzufinden, die wie es mir scheint, mit der einen Fläche gegen die Kapselwand gerichtet ist, und deren andere Fläche mit dem stumpfen Theile eines cylinderförmigen Gebildes, wie deren zwischen den confervenartigen Fäden gefunden sind, in Be-

rührung steht, und zwar so, dafs die letztern Gebilde die erstern umschliefsen. Für diese Meinung habe ich allerdings nur den Grund, dafs ich nehmlich öfters, nachdem die Anthere zerstört war, diese Lage der Theile beobachtete; a und b in Fig. 1. geben hievon eine Darstellung von der Seite. Den Ort der Anfügung der Centralzelle a Fig. 1. an die Kapselwand der Anthere anzugeben, ist mir nicht möglich gewesen.

Der Bau der confervenartigen Fäden in der Anthere ist bei verschiedenen Arten, und in verschiedenem Alter gar sehr verschieden. Im Allgemeinen sind die Fäden bei den Charen mit doppelten Häuten bedeutend dicker, und bei mittelmäfsigen Vergröfserungen erkennt man schon deutlich eine den ausgebildeten Oscillatorien sehr ähnliche Form; in der frühesten Jugend ist auch bei diesen Arten der oscillatorische Bau der Fäden kaum bemerkbar, indessen wahrscheinlich nur der sehr grofsen Durchsichtigkeit wegen (Vergleiche Tab. II. F. 5. und Fig. 2. α.). Bei den Charen mit einfachen Schläuchen bleibt diese Undeutlichkeit in Hinsicht des Erkennens der Structur auch bis zur vollkommensten Entwickelung. Mit der Reifung der Frucht verwandeln sich die in den Fäden parallel neben einander liegenden Querstreifen, allmählich in die Perlenschnurform (Siehe Tab. II. F. 6. und Fig. 1. a.), indem innerhalb des feinen Schlauches unzählige Kügelchen an einandergereihet sind, die ebenfalls in einer noch spätern Zeit die Schläuche zu verlassen scheinen. Bei den Charen mit einfachen Häuten findet aber dieselbe Umwandlung statt, nur ist hier alles viel feiner ausgeführt. Das ganze Wachsthum dieser besondern Gebilde ist ganz dem der Oscillatorien ähnlich; die Bildung der Kügelchen in die Perlenschnurform ist der der Bacillarien aus Oscillatorien, in ihrer Bedeutung gleichzustellen.

Aufser den confervenartigen Fäden, finden sich in der Anthere noch anders gestaltete Organe, von denen wir bei Hedwig die erste Spur der Beobachtung finden, indem er in seiner gegebenen Abbildung der Anthere, zwischen den confervenartigen Fäden noch mehere länglich-breite Körper verzeichnet hat, deren Darstellung allerdings noch sehr roh ist.

Vaucher, dessen Schrift über die Charen mir nicht zu Gesicht gekommen ist, erkannte diese Körper als cylindrisch und an einem Ende geschlossen, was auch Kaulfufs bestätigt; Letzterer will diese Körper an der Basis der Anthere, in Form eines 6strahligen Stern's, verbunden gesehen haben, dem ich indessen durchaus nicht beistimmen kann, und worüber ich schon im Vorhergehenden gesprochen habe. In der frühesten Jugend sind diese Organe sehr zart wasserhell und kaum bemerkbar wegen der grofsen Durchsichtigkeit, später werden sie, bei den Charen mit doppelten Schläuchen hochroth und zuletzt nehmen sie eine schmutzig braune Farbe an, bei den Charen aber mit einfachen Häuten werden sie hellgrün, und ihre Anzahl ist bei Letztern 8.

Was nun die Funktion der sogenannten Anthere anbetrifft, so ist diese allerdings sehr schwer zu errathen. Die Idee dafs das Organ die Funktion der Anthere besitze ist natürlich schon aufgegeben. Wallroth *(l. c. p.* 170.), will aus diesen Körpern junge Pflanzen gezogen haben, und Nees v. Esenbeck (A. a. O. p. 69.) stimmt hiemit gänzlich überein; indessen aus meheren Gründen mufs ich diese von Wallroth gemachte und so vielen Täuschungen unterworfene Beobachtung in Zweifel ziehen. Nach wiederholten Aussaten dieser Organe sah ich niemals junge Pflänzchen, und mit der Aussat durch Nees v. Esenbeck, die er unternehmen wollte, scheint es ebenso abgelaufen zu seyn.

Die Struktur des sogenannten Germen's und dessen Funktion ist uns gegenwärtig hinlänglich bekannt, und wir finden diesen Gegenstand bei Kaulfuſs (A. a. O.) auf das gründlichste abgehandelt.

Nachdem der Bau dieser Organe erkannt ist, und nachdem wir eine Menge von Erfahrungen über die Funktion dieser Theile gemacht haben, vermögen wir auch mit gröfserer Sicherheit etwas Muthmafsliches über die Natur dieser Theile darzulegen.

Die höchste Production der Pflanze ist die Frucht, mit der gröfsern oder geringern Ausbildung der Pflanzen sind auch die Früchte und die fruchterzeugenden Organe bedeutender ausgebildet; je niedriger die Stufe der Ausbildung der Pflanze ist, je mehr und mehr schmelzen in einander die zeugenden und die erzeugten Organe, und in der niedrigsten Pflanzenreihe zeigt sich das Keimpulver ohne weiter vorbereitende Organe.

So sind auch die Fructifikations-Organe der Charen zu betrachten. Das Germen ist, wie es aus der Struktur und der darüber gemachten Beobachtung von Kaulfuſs hervorgeht, ein wahres Sporangium. (Welche Benennung im Humboldt, Bonpland, Kunthschen Werke, *(Nova genera et species plantarum Tom.* 1. *p.* 42.) zuerst vorkommt), die es umhüllende Haut wäre mit dem Namen *Perianthium spurium* zu belegen, und sie ist hier zu betrachten als ein Zusammenschmelzen der Blüthenorgane, die ja auch bei höheren Pflanzen nur modificirte Blätter sind, was sich hier zugleich sehr deutlich darthut, indem das *Perianthium* aus nebeneinander liegenden und zusammengewachsenen Blättern besteht. So ist denn in diesem Organe eigentlich nur die weibliche Geschlechtsfunktion, nehmlich die erzeugende, deutlich ausgesprochen, und die Anthere, die diesem Organe gegenübersteht, ist nur als ein *lusus naturae* zu betrachten, in

der etwas dem männlichen Zeugungsorgane Analoges dargestellt worden ist. Ich würde es deuten als ein Pollenkorn, das mit der Zellhaut, die die Anthere bei höhern Pflanzen bildet, zusammengeschmolzen ist, und die confervenartigen Fäden in der Anthere, würde ich für eine niedere Entwickelungsstufe des vegetabilischen Infusorien-Meer's (Man sehe meine Inaugural-Dissertation, Cap. II., gegen das Ende, über die Samenthiere der Pflanzen) halten, wo nehmlich noch die höhere Thierform aneinander gereihet und von der Pflanze umschlossen ist, wie dieses die Oscillatorien und mehere Conferven deutlich nachweisen. Die Auflösung der Anthere von Nees v. Esenbeck (A. a. O. p. 70.) unterscheidet sich von der meinigen allerdings gar sehr, denn er stellt dieselbe, auf Wallroth's Erfahrung fufsend, als eine productive Gemme dar.

Dafs die Natur bei der Bildung dieser Organe, denselben auch wirklich die Idee des differencirten Geschlecht's eingepflanzt hat, erhält durch eine andere Analogie noch mehr Bestätigung, indem wir nehmlich die Vertheilung dieser verschiedenen Fruktifikations-Organe ganz in demselben Typus beobachten, wie wir ihn bei der Vertheilung der Geschlechts-Organe in der Linneischen Monoecie, Dioecie und Polygamie kennen gelernt haben. Chara vulgaris, hispida, latifolia etc., geben Belege zur ersten Abtheilung, Chara capitata zur zweiten, und Chara inermis pellucida Schmiedel (Char. flexilis Schkuhr.) geben sogar Beispiele zur dritten Abtheilung.

Auch in diesen letzten Angaben findet sich sehr deutlich der Typus zur Entwickelung der höhern und höchsten Pflanzenform.

Die Fortpflanzung der Charen geschieht nicht nur durch die Entwickelung des Sporangiums, sondern es entwickeln sich auch aus den alten Knoten neue Pflanzen,

ganz nach Art der höheren Pflanzen, die mit kriechenden weitauslaufenden hin und wieder sprossenden Wurzeln versehen sind. Ich sah diese Art der Fortpflanzung sehr deutlich bei Chara flexilis und Ch. barbata, woselbst die alten Internodien erst gegen Ende des zweiten Sommers abstarben, nachdem sich im Frühjahr die neuen Pflanzen gezeigt hatten.

Über die Beobachtung einer Zirkulation in den Charen ist schon sehr viel geschrieben worden, und es bedarf gewifs keiner Bestätigung mehr von meiner Seite, indessen glaube ich über einige Punkte in dieser Hinsicht einiges Licht verbreiten zu können.

Soviel als mir, aus sicher angegebenen Zeichen, bekannt geworden ist, hat man die Zirkulation des Saftes nie in Chara vulgaris und flexilis beobachtet, Professor Horckel sah sie in Chara hirta, und sicherlich hat Corti diese Beobachtung noch an andern Arten gemacht, die man indessen aus seiner Beschreibung schwerlich herausfinden kann, indessen scheint mir dafs Fig. IV., auf der seinem Werke *(Osservazioni sulla Tremella e sulla Circolazione del fluido etc. Lucca* 1774.*)* angehängten Tafel, einen Theil der Chara latifolia darstelle. Ich habe die Zirkulation des Saftes in allen mir lebend vorgekommenen Charen beobachtet, als da sind: Chara vulgaris mit ihren Varietäten, C. pulchella, C. hirta, C. aspera, C. crinita, C. latifolia, C. tomentosa, C. flexilis W., C. capitata masc. und C. capitata foem. Nees v. E., C. barbata und in C. tenuissima, woraus man wohl mit Recht schliefsen kann, dafs Zirkulation des Saftes ein, dem ganzen Chara-Geschlechte, allgemeines Charakteristikon ist.

Auf die Bewegung des Saftes in der Chara schliefst man, weil eine Menge Kügelchen, von verschiedener Form, die bald gröfser, bald kleiner, bald rund, bald eckig sind, sich an den Wänden eines jeden Schlauch's umherbewegt,

und

und da man sich von dem Vorhandensein einer Flüssigkeit in den Schläuchen überzeugen kann, durch das Ausströmen derselben nach der Zerschneidung eines Schlauches, so schliefst man mit allem Rechte, dafs sich der in den Schläuchen vorhandene Saft im Kreise bewege, und diese Kügelchen nur mitgetrieben werden.

Man hat nun noch zur bessern Erklärung dieses Phänomens eine Schicht von Luft angenommen, die beide verschiedene Ströme auseinander halten soll. Ich kann mich aber zu dieser Annahme durchaus nicht entschliefsen, denn die Beobachtungen haben mich nichts gelehrt, was auf das Vorhandensein dieser Luft hätte deuten können, denn wenn Luft, die in Flüssigkeiten mechanisch gebunden enthalten ist, durch das Mikroskop angesehen wird, so erscheint sie stets mit einem mehr oder weniger dunkeln Rande begrenzt; wegen der verschiedenen Brechung des Lichtes durch Flüssigkeiten und durch Luft; und aus diesem Grunde glaube ich, dafs der ganze Schlauch mit einer Flüssigkeit angefüllt ist. Auch würde durch die Annahme einer Luftschicht zwischen den strömenden Flüssigkeiten dieser Procefs keineswegs besser erklärt.

Die Kügelchen in den Säften der Charen sind, wie ich schon oben bemerkte, von sehr verschiedener Gestalt und Gröfse, und sie allein können nur bei der Beobachtung als sich bewegend gesehen werden.

Ueber die Substanz dieser Kügelchen hat man sich schon lange gestritten, und Amici und Schulz glauben gesehen zu haben, dafs diese Kügelchen wie die Luftblasen zerspringen, und daher wahre Luftblasen sind; indessen ich kann diesen Naturforschern nicht beistimmen.

Luftblasen erscheinen immer in einer vollkommen sphärischen Gestalt, die, höchstens, bald mehr bald weniger in die Länge gezogen ist; diese Kügelchen hingegen haben eine sehr vielfach verschiedene Form, wie man es

schon aus der Fig. 8. Tab. II. des Werkes von Schulz (Die Natur der Pflanze etc.) ziemlich deutlich ersehen kann. Und sollte nicht öfters in diesem Safte eine grofse Eruption statt finden, durch das Zusammendrängen der Kügelchen, da man doch Letzteres öfters beobachtet? Indessen bei meinen sehr häufigen Beobachtungen der Charen ist es mir nicht einmal geglückt das Zerspringen einer Luftblase zu beobachten. Endlich noch machte ich folgende Beobachtung, die für die Luftblasen sehr ungünstig ist. Lange Zeit hindurch beobachtete ich bei einer Chara capitata eine einfache Zirkulation, die herumschwimmenden Kügelchen waren von doppelter Art, entweder sehr grofs und unregelmäfsig gestaltet, bald 3 bald 4eckig etc., oder sie waren sehr klein und rund; allmählig häuften sich die gröfsern Kügelchen in der Mitte des Schlauches, und zuletzt wurde der ganze Schlauch verstopft, so dafs jetzt durch dieses Hindernifs, eine doppelte Zirkulation gesetzt wurde, aber in der Substanz, die die Röhre verschlofs, war die Form der Kügelchen, aus denen sie zusammengesetzt wurde, durchaus nicht mehr bemerkbar, sondern sie stellte eine halbdurchsichtige conglutinirte Masse dar, was bei einer Anhäufung von Luftblasen keinesweg's statt finden konnte. Ich halte diese Kügelchen für schleimartige Gebilde, die sich in dieser Flüssigkeit, wie die Blutkügelchen im Blute verhalten.

Auf welche Art und Weise die Bewegung des Saftes in den Schläuchen geschieht ist hinlänglich bekannt, denn in dieser Hinsicht sind die Resultate schon seit Amici als geschlossen anzusehen, indessen glaube ich, dafs folgende Beobachtung nicht uninteressant seyn wird. Ich beobachtete einen Theil aus dem Capitulo einer Chara capitata foemina Nees v. Es. und erblickte folgendes schöne Schauspiel.

In der Fig. 7. Tab. II. stellt G und L den Hauptstamm

eines Fruchtbündels dar; in dem Schlauche L zeigte sich das Strömen der Flüssigkeit von a nach b, und die Vereinigung beider Schläuche zeigt sich hier nicht fufsförmig wie bei Chara vulgaris, sondern es scheint sich die Convexität vom Schlauche L, in die geringe Concavität von G zu legen. Vom Schlauche B war die Ansatzstelle nicht zu beobachten, da sie sich grade unter dem Hauptschlauche befand. Die Strömung geschah darin von c nach d. Der Schlauch A, in dem die Strömung von e nach f gieng, zeigt ebenfalls diese von den andern Charen abweichende Ansetzungsform. Die kleinen Blasen α, β, γ, δ zeigen die künftige Schlauchbildung in ihrem Rudimentzustande, und in ihnen äufsert sich das Leben noch nicht durch Bewegung; indessen in l bewegt sich schon der Saft von g nach h. J stellt das Sporangium dar, und in einem jeden Schlauche des Perianthii spurii sah' ich eine vollkommene Zirkulation; in E ging der Strom von k nach i, in D von l nach m, u. s. w.

In dieser Beobachtung war der übeln Lage wegen, die Spitze der Fruchtbildung nicht zu sehen, und deshalb giebt Fig. 8. Tab. II. diese Ansicht von einer andern Pflanze; auch hier zeigte sich an der Spitze eines jeden Schlauches die Zirkulation des Saftes.

Der Häufigkeit der verschiedenen Bewegungen und der grofsen Deutlichkeit wegen, habe ich diese Beobachtung so ausführlich vorgelegt.

Bei den Charen mit doppelten Häuten besteht die äufsere Membran, nach Amicis Beobachtungen, aus kleinen neben einander gereihten Röhren, und Amici vermuthet auch, dafs in diesen Röhren ein Kreislauf statt finde, nur läfst er sich sehr schwer entdecken, weil es grofse Schwierigkeiten hat diese Röhren abzusondern ohne sie zu beschädigen. Indessen alle diese Umständlichkeiten sind überflüssig, und sogar von nachtheiligem Erfolge, denn

durch das Zerren stockt sehr bald der ganze Kreislauf. In der angeführten Schrift p. 370 und 372 sucht Herr Prof. Schulz zu beweisen, dafs in den kleinen Röhren der Haut keine Bewegung vorhanden seyn könne, indessen dieser Beweis ist so wie der von Martius, Wallroth und zuletzt von Zenker wiederholte über die Nichtexistenz der Zirkulation in den grofsen Schläuchen der Charen.

Ich habe diese Bewegung schon oft sehr deutlich gesehen, in der Varietät von Chara vulgaris, die Prof. Schulz als Chara flexilis beschrieben und auf der Tab. II. Fig. 1. ziemlich oberflächlich hat abbilden lassen. Im Monat März und April fand ich die Beobachtung ganz besonders häufig.

Die Fig. 9. Tab. II. stellt die Oberfläche eines Schlauches dar, man sieht hier sehr gut die vielen neben einander liegenden Röhren des grünen Ueberzuges, und zugleich sieht man, dafs die Röhren *ab* in *e*, und *cd* in *f* getheilt sind, und dafs in diesen 4 verschiedenen Abtheilungen der beiden Röhren eine Zirkulation des Saftes statt finde wie in den grofsen Röhren.

Dies wäre was ich noch in Hinsicht der Anatomie und der Physiologie der Charen zu sagen hatte, jetzt indessen noch Einiges über das Vorkommen derselben. Das Genus Chara scheint sehr reich an Arten zu seyn, überall, wo man genaue Floren hat, findet man auch eine ganze Menge dieser Pflanzen aufgeführt. Fast in jeder Zone des alten Continents sind Charen gefunden worden, Alex. v. Humboldt entdeckte auch im neuen Continente, auf den Gebirgen Südamerikas dieses Geschlecht, woselbst es sich in ähnlichen climatischen Verhältnissen als in Europa befindet, und Mühlenberg fand Charen in Pensylvanien. Es ist zu bedauern, dafs uns die climatischen Verhältnisse unter denen die Charen in Ostindien vorkommen, nicht bekannt sind, denn die daselbst vorkommen-

den Arten haben mit den Unsrigen die gröfste Aehnlichkeit. Ein jeder Versuch eine Darstellung der geographischen Verbreitung dieses Geschlechts, nach den bis jetzt gemachten Beobachtungen, zu liefern, würde durchaus unfruchtbar ausfallen, da bei der grofsen Menge schon bekannter Arten, dennoch noch mehr als $\frac{2}{3}$ der ganzen Erdoberfläche in Hinsicht der niedern Pflanzen, und ganz besonders der Wasserpflanzen, entweder sehr oberflächlich, oder gar nicht untersucht ist. Das Maximum der Charen scheint jedoch in die Mitte der temperirten Zone zu fallen, und auf den Gebirgen unter dem Aequator scheint es sich zu wiederholen.

Die meisten Arten dieses Geschlechts sind gesellige Pflanzen, denn Chara vulgaris, flexilis, capitata, tenuissima etc., kommen stets in grofser Menge neben einander wachsend vor, und nur bei Einigen als z. B. Chara latifolia beobachtet man das Gegentheil.

Die von Willdenow gemachten Ordnungen in der grofsen Reihe der Algen, nehmlich Rivulariae, Confervae und Fuci sind in der That natürliche Ordnungen, die nun mit der Ordnung der Characeen bereichert werden können; die Najaden Jussieus, die Formen Equisetum und Caulinia, die von Sprengel ebenfalls zu den Najaden gezogen worden sind, würden sich am nächsten den Characeen anschliefsen, aber keineswegs kann ich die Stellung der Characeen zwischen den Marsileaceen und Piperaceen nach dem Humboldt, Bonpland und Kunthschen Werke vertheidigen.

Da dieses Geschlecht nicht nur eine grofse Anzahl von Arten aufzuweisen hat, sondern da sich auch in ihm so äufserst klar die Fundamente meherer natürlichen Ordnungen aussprechen, so will ich auf folgende drei Abtheilungen aufmerksam machen:

1) Charae utriculis simplicibus,

2) Charae utriculis duplicibus,

3) Charae utriculis duplicibus, aculeis obtectis.

Schon Nees von Esenbeck (Denkschrift. d. Bot. Gesell. zu Regensburg. Theil 2. p. 78.) erkannte mehere Charaktere, die die Arten dieses Geschlechts unter sich sehr genau trennen, und machte folgende Eintheilung:

1) Charae tubulosae,

2) Charae spongiosae.

Da indessen alle Charen aus tubulis zusammengesetzt sind, und da die Charen mit doppelten Häuten durchaus keine schwammige Substanz besitzen, so finde ich diese Eintheilung nicht genug bezeichnend.

Ich werde jetzt noch die oben angedeuteten Abtheilungen genauer beschreiben, und zugleich ein Verzeichnifs der von mir bei Berlin gefundenen Charen folgen lassen, da dies in unsern Floren weniger genau ist.

I. Charae utriculis simplicibus.

Die Pflanzen dieser Abtheilung sind sehr zart und fein gebaut, so dafs die Häute, aus denen die Schläuche bestehen, fast durchsichtig sind. Die Aeste stehen in Form eines Wirtels um den Stengel, und der Stengel selbst verzweigt sich häufig, jedoch nur im Knoten eines Wirtels. Die Zweige sind wenigstens 2, 3 bis 4fach getheilt. Selten sind diese Pflanzen mit Kalk bedeckt, und dieses findet nur statt, wenn sie in sehr kalkhaltigem Wasser wachsen. Mehere Arten dieser Abtheilung halten bei uns auch den stärksten Winter hindurch aus.

1. Chara *flexilis* Linné, *vide Tab. II. Fig.* 10. *Linné Systema naturae. Tom. II. Hal.* 1760 *p.* 1343.

Ch. ramosa, ramis oppositis, verticillis remotis; ramulis elongatis, bi-rarius trifurcatis, obtusis, germinulis solitariis, axillaribus. *(Nees v. Esenb. l. c. p.* 79.*).*

Ch. inermis pellucida. Schmiedel Icones plantarum Tab. 76. Ibi optime descripta est.

Ch. flexilis. Granula seminifera in bifurcatione ramorum 3—4—5 aurantia, exigua, pulchella, bracteis destituta. *Smith. Flora Britan. No.* 1408.

Hippuris setis bifurcis. Buxbaum Flor. Hal. p. 160.

Diese Pflanze kommt häufig auf dem Grunde stehender Gräben in grofser Masse vor. Sie hält den Winter bei uns aus, und schon im April und Mai zeigen sich junge Triebe, die alsdann nach der Oberfläche des Wassers gerade aufsteigen, und sich durch ein helleres Grün von der alten Pflanze unterscheiden. Die Früchte zeigen sich im Juni, und sind meistens nur auf den äufsersten Wirteln, im Oktober und November fallen sie ab, und selten findet man sie im Winter. Die Beobachtung Schmiedels, dafs die verschiedenen Fructifikations-Organe dieser Pflanze auf verschiedenen Individuen vorkommen, habe ich niemals zu beobachten Gelegenheit gehabt, wohl aber sehr häufig das Gegentheil desselben. Sie kommt vor in den Gräben der Jungfernheide, in den Seen zu Tegel, Tassdorf und Werneuchen.

a) Chara *flexilis* var. *α.*

Ch. caulibus diaphanis nudis, ramulis inarticulatis compressis aphyllis acutis, baccis nudis lateralibus. *Willd. Act. Berol.* 1803 *n.* 9., *Schkuhr. Botanisch. Handb. III. t.* 28.

Diese Pflanze, die ich nur für eine Abart der Ch. flexilis Linné halte, ist im Allgemeinen von feinerem Baue, die Ramuli sind meistens zugespitzt und gabelförmig getheilt wie bei der gewöhnlichen Ch. flexilis. Im frühesten Zustande, wenn die Wirtel noch in Form von Köpfchen sich darstellen, sind die Fructifikations-Organe noch in der Achsel der Gabeltheilung vorhanden, wenn sie sich aber entfaltet haben, stirbt allmählig der eine Ast der

Gabel im Knoten selbst ab, und die Fructifikations-Organe sitzen von nun an zur Seite des einfachen aber gegliederten Astes. Dieselbe Beobachtung hat Schmiedel a. a. O. bei der wahren Ch. flexilis L., gemacht, jedoch mufs diese Erscheinung seltener vorkommen, da ich sie niemals beobachtete. Die Pflanze ist seltener als die Vorhergehende und findet sich in Teichen mit sandigem Boden. Die Kalkablagerung geschieht nur unvollkommen und meistens erhält hiedurch die Pflanze am Ende des Sommers ein marmorirtes Ansehen. Sie wächst im Plötzensee, und in den Gräben bei Ricksdorf.

2. Chara *capitata mascula.*

Ch. subramosa, erecta, caulibus diaphanis, ramis verticillatis, ramulis inarticulatis verticillatis bi-trifurcatis simplicibus acutis, ramulis brevissimis fructificantibus in capitulo congestis. Antheris axillaribus.

Ch. capitata. Subramosa, erecta, ramis alternis; verticillis fructificantibus in capitulo congestis; ramulis fructificantibus brevissimis, bi-trifidis, cuspidatis; globulis plerumque in distinctis individuis solitariis, germinulis ternis, axillaribus, pedicellatis. *Nees von Esenbeck. Denksch. der Bot. G. zu Regensburg. Thl.* 2. *p.* 80. *Tab. VI.*

2. Chara *capitata foemina.*

Erecta, caulibus subramosis diaphanis, ramis verticillatis, ramulis inarticulatis bi-trifurcatis simplicibus acutis, ramulis fructificantibus, aut in capitulis aut in verticillis congestis, simplicibus, sporangiis pedicellatis lateralibus. Bracteis super capitula multo transgressis.

Diese beiden Pflanzen wachsen in den Gräben und Morästen der Jungfernheide, bei Ricksdorf und am Louisenbrunnen. Sie kommen immer nahe der Oberfläche des Wassers vor. Es sind gesellig wachsende Pflanzen jedoch selten findet man beide Arten nebeneinander. Der

Zartheit dieser Pflanze ist es wohl zuzuschreiben, dafs sie so lange übersehen worden ist, indessen wenn sich die Capitula der Pflanze vollkommen entwickelt haben, so ist sie nicht nur leichter zu bemerken, sondern sie bietet auch dem Beobachter einen sehr angenehmen Anblick dar, indem die hellglänzenden Köpfchen mit dem Dunkel des klaren Wassers sehr schön abwechseln. Diese Köpfchen, in denen die Fructifikations-Organe angehäuft sind, sind in beiden Arten mit einem durchsichtigen gallertartigen Schleime bedeckt, der wohl von der Zellhaut, die die Anthere und das Sporangium einschliefst, abgesondert wird. Die Anthere ist im frühesten Zustande grünlich weifs, später erhält sie aber ein schönes orangenrothes Ansehen. Die Farbe des Sporangiums weicht minder ab von der gelblich grünen Farbe der ganzen Pflanze. Bei der letztern Art, der C. capitata foemina zeigen häufig die obersten Wirtel Sporangia lateralia, und alsdann sind die fruchttragenden Aeste ganz einfach, und zeigen am Ansatzpunkte der Sporangien eine Artikulation, welche Form dadurch entsteht, dafs die übrigen Zweige des vorhin 2—3—4fach getheilten Astes in der Artikulation selbst absterben.

Bei Berlin erscheinen diese Pflanzen zuerst Ausgangs Mai, sie blühn Ausgangs Juni, und die sogenannten Früchte befinden sich auf der Pflanze bis zum December, in welcher Zeit sich die Pflanzen gänzlich auflösen. Beim ersten Auftritte können diese Arten sehr leicht mit Ch. flexilis var. α verwechselt werden.

Mit alternirenden Aesten, wie Nees v. Es. die Ch. capitata beschreibt, habe ich sie niemals gesehen, ebenso hatte ich niemals Gelegenheit zu beobachten, dafs die verschiedenen Fructifikations-Organe dieser beiden Arten auf ein und derselben Pflanze vorkommen, wohl aber habe ich gesehen, wie leicht man sich in dieser Hinsicht täuschen kann, wenn man nicht jedesmal das Microscopium

compositum anwendet. In jeder andern Hinsicht ist die Form dieser beiden Arten gleich. Zur näheren Belehrung dienen folgende Zeichnungen.

Tab. III. Fig. 1. zeigt eine Ch. capitata mascula in natürlicher Gröfse. Fig. 2. stellt dar eine Frucht, aus a Fig. 1. entnommen, die sehr stark vergröfsert ist. Fig. 3. zeigt einen jungen Ast einer Pflanze von Ch. capit. foemina. Fig. 4. zeigt ein einzelnes Sporangium bei hinlänglich starker Vergröfserung, Fig. 5. einen Ast dieser Pflanze mit einem fruchttragenden Wirtel, und Fig. 6. stellt einen Zweig dieses Wirtels dar nach einer starken Vergröfserung.

Diese bisher genannten Arten von Charen sind ganz gewöhnlich von den Botanikern verwechselt und auch wohl vermischt worden, selbst in dem Herbario des verstorbenen Willdenow findet man diese 4 Formen unter einer und derselben Benennung, zu welchem Irrthume die nicht sorgfältig aufgelegten und getrockneten Exemplare sehr leicht Veranlassung geben können. Auch die Beschreibung der Chara flexilis von Willdenow ist falsch, denn die fructus laterales sind nur zufällig.

3. Chara *tenuissima*. Desv. *Journ. Bot. Vol.* 2. *p.* 313.

Ch. caulibus setaceis pellucidis, ramis glomerato-verticillatis brevissimis tenuissimis pellucidis, ramulis subflabellatis. *Loiseleur Deslongchamps Notice sur les plantes à ajouter a la flore de France p.* 136.

Diese Pflanze wächst in unzählbarer Menge in den Gräben der Jungfernheide, und einzelne Exemplare fand ich auch im Plötzensee im morastigen Boden. Sie wächst gesellig und bedeckt oft grofse Strecken des Bodens der tiefsten Gräben, und nur sehr selten ist sie an den Rändern derselben zu finden. An Feinheit des Baues übertrifft sie alle übrigen hier vorkommenden Arten. Die gewöhnliche Gröfse der Pflanze ist 1—2 Zoll, jedoch kom-

men auch Exemplare von 3—4 vor. Die verschiedenen Fructifikations-Organe kommen auf ein und derselben Pflanze vor und sitzen in den Achseln der Zweige, aus denen die Capitula bestehen. Ich fand diese Pflanze zu Ende des Sommers 1824 auf einer Excursion, die ich in Gesellschaft des Herrn Prof. Schulz unternahm.

4. Chara *barbata* mihi.

Ch. erecta, caulibus subramosis diaphanis, ramulis verticillorum 4—5 usque 8nis simplicibus fructiferis. Bracteolis quaternis sporangio sessili multo longioribus verticillatis. Ad basin verticillorum stipulis, caulem in maxima copia circumdantibus infra reversis. Organa sexus utriusque in eodem individuo versantur.

Diese Pflanze fand ich bisher nur im Plötzensee bei Berlin, woselbst sie in bedeutender Tiefe vorkommt. Sie hält den Winter hindurch aus, und im Frühjahr entwickeln sich aus den Wirteln von Stipulis neue Aeste, die sich immer mehr und mehr ausbilden und zuletzt als eigene Individuen bestehen, indem der Hauptstengel durch Fäulnifs vernichtet wird. Die Absonderung der Kalkerde ist bei dieser Pflanze sehr gering, und da der Hauptstengel schon im Sommer des zweiten Jahres der Fäulnifs sehr nahe ist, so entwickeln sich auf der Oberfläche desselben eine grofse Menge von Conferven, Oscillatorien, Bacillarien etc., die alsdann demselben eine bedeutende Dicke und Rauheit geben. Da ich über diese Pflanze noch nirgends etwas berichtet gefunden habe, so beschreibe ich sie als eine neue Species.

Fig. 7. Tab. III. stellt dieselbe in natürlicher Gröfse dar, und Fig. 8. zeigt einen fruchttragenden Ast nach einer starken Vergröfserung.

In mehrerer Hinsicht weicht diese Art in der Form von allen übrigen bekannten Charen ab, denn die wirtelförmigen und stark verlängerten Bracteae, wie auch die

in Form eines Bartes zur Basis der Wirtel sitzenden Stipulae sind allen andern Arten fremd.

II. Charae utriculis duplicibus.

Die Pflanzen dieser Abtheilung sind im Allgemeinen dicker und stärker gebaut. Die einfachen Schläuche werden noch von einer Haut umschlossen, die aus neben einander liegenden langgestrekten Zellen oder Schläuchen besteht. Der Stengel ist sehr wenig verzweigt, die Aeste stehen wirtelförmig und sind ungetheilt aber gegliedert; an der dem Stengel zugewendeten Seite der Aeste stehen die Fructifikations-Organe mit Bracteen umgeben.

Die Pflanzen dieser Abtheilung sondern viel Kalk ab, und sind oft schon in der frühesten Zeit damit bedeckt.

5. Chara *vulgaris* Linn.

Ch. submersa, caulibus ramosis scabriusculis, verticillorum ramulis octonis, latere interiore fructiferis, apice aphyllis obtusis. Bracteolis sporangio sessili spiraliter striato brevioribus et longioribus. *Wallr. Ann. Bot. p.* 179. *tab. I. Fig.* 1.

Ch. vulgaris. *Willd. Spec. plant. Tom. IV. pars* 1. *p.* 183.

Hedwig Theor. generat. t. 32. 33.

Schulz, die Natur der Pflanzen. Tab. II. Fig. 1. *und p.* 337. *(daselbst mit Chara flexilis verwechselt.)*

Diese Art kommt in unsern Gewässern am häufigsten vor. Sie scheint ein sehr ausgebreitetes Vaterland zu haben, denn fast in allen Ländern Europas ist sie gefunden worden. Linné fand sie in Lappland, und die Chara, die der zu frühe verstorbene Schweigger in den Gewässern um Messina fand, und die sich jetzt im Königl. Herbario zu Berlin befindet, scheint ebenfalls nur Ch. vulgaris zu seyn, denn ich habe keine charakteristischen Zeichen aufgefunden, die dieselbe hinreichend unterscheiden könnten.

Indessen, so wie alle andern Pflanzen, die ein ausgebreitetes Vorkommen haben, eine grofse Mannigfaltigkeit der Formen offenbaren, so auch diese, denn selten würde man zwei Pflanzen dieser Art aus zwei verschiedenen Gewässern von gleicher Form erblicken; eine Menge von Umständen bedingen die Entwickelung dieser Pflanze, so haben ein helles und ein trübes Wasser, ein sandiger und ein fetter Boden, eine geringere oder gröfsere Höhe des Standorts, ein ruhiges Wasser und ein auf grofsen Seen bewegtes Wasser, wie auch der gröfsere oder geringere Gehalt desselben an Erden und Salzen einen unverkennbaren Einflufs auf die Form, und man mufs sich in Acht nehmen der Natur neue Arten aufzudringen, wo kaum Modifikationen statt finden.

Schlanke und lange Formen werden auf fettem Boden in ruhigen Gewässern und in der Tiefe derselben erzeugt. Der sandige Boden bietet kleinere aber meistens stärkere Formen dar, und an den Rändern von Moorgräben zeigt sich eine Form mit häufigerer Verzweigung. Grofser Kalkgehalt des Wassers befördert die Kalkabsonderung der Pflanze, und dgl. m.

Ich will hier noch bemerken, dafs die meisten Individuen dieser Chara, hin und wieder Haare auf der Oberfläche zeigen, und dafs diese oftmals sehr häufig sind, so dafs man zu glauben geneigt seyn möchte, dafs von der Chara vulgaris bis zur Chara aspera ein allmähliger Uebergang vorzufinden wäre. Es zeichnet sich in dieser Hinsicht ganz besonders aus eine Varietät der vulgaris, die in den Gräben bei Havelhausen unweit Oranienburg vorkommt.

a) Chara *vulgaris var. α.*

Ch. elongata Wallr. Annus botan. p. 182.

Caulibus ramosis scabriusculis, verticillorum ramulis octonis longissimis patentissimis inarticulatis inferne bibracteatis.

Diese Form weicht sehr bedeutend von der gewöhnlichen ab, und mag daher wohl besonders angemerkt werden, doch ist zu erinnern, dafs die Bemerkung Wallroth's über die Bracteen an dieser Pflanze, durchaus nicht so constant ist.

Sie wächst bei Berlin in den Gräben der Jungfernheide, sie kommt gesellig wachsend vor und bietet oft eine strahlenförmige Ausbreitung der einzelnen Individuen dar.

6. Chara *hirta* mihi.

Ch. submersa, caulibus ramosis teretiusculis striatis scabriusculis, ramulis verticillorum apice fere bracteolatis obtusis, octonis, latere interiore fructiferis, articulatis, bracteis inaequalibus, quaternis quinisve, nuculas ovatas subaequantibus. Caulis et ramuli pilis brevibus sparsis.

Diese Art unterscheidet sich von Chara vulgaris hinreichend. Die Ramuli sind im Verhältnifs zum Stengel sehr lang und dick. Sie sind immer gerade und meistens dem Stengel anliegend, da sie bei Chara vulgaris nicht nur vom Stengel abstehen, sondern auch gebogen und meistens mit der Spitze nach unten gerichtet sind.

Vor dem Erscheinen der Fructifikations-Organe sind die Bracteen kaum bemerkbar, später aber erreichen sie fast die Länge derselben, im Allgemeinen aber sind sie von ungleicher Länge.

Die Pflanze findet sich an einigen Stellen an den Ufern des Plötzensees, die meistentheils sehr seicht und stets sandig sind, sie bleibt immer sehr klein und erreicht niemals die Gröfse der Ch. vulgaris. Schon von der frühesten Zeit an ist sie dick mit Kalk belegt, wenn alle übrigen danebenstehenden Pflanzen denselben noch nicht zeigen. Sie hält den Winter hindurch nicht aus, sie erscheint im April, zeigt im Juni Früchte, und nachdem die-

selben im Oktober und November abgefallen sind, verschwindet sie im December.

Auch diese Art wächst im wahren Sinne des Wortes gesellig, ganze Flächen werden damit bedeckt.

7. Chara *pulchella* Wallr.

Ch. caulibus gracilibus glaberrimis ramosis pellucidis, ramulis octonis lineari-subulatis articulatis aequalibus mucronatis, bracteis quaternis nucula ovali brevioribus. *Wallr. Ann. Bot. p.* 184. *Tab.* 2.

v. Schlechtendal Florae Berolinensis Pars II. p. 46.

Diese Art ist zuerst von Wallroth aufgestellt worden, es ist indessen zu bemerken, dafs gerade die charakteristischen Zeichen, welche dieselbe von Ch. vulgaris zu scheiden berechtigen, auf mannigfaltige Weise sich verändern. So habe ich denn auch fast in allen Herbarien die Chara vulgaris für Ch. pulchella gefunden, selbst unter denen, die Wallroth selbst bestimmt hat, und die Chara pulchella des Königl. Herbariums zu Berlin ist ebenfalls nur Chara vulgaris, denn die Bracteen derselben sind länger als die Sporangien.

Wenn ich nicht schon grofse Zweifel gegen die Beständigkeit dieser Art hätte, so würde ich noch eine Varietät anführen, die in den Moorgräben bei Havelhausen vorkommt und sich durch einen schlanken Bau auszeichnet, wodurch um so mehr der Uebergang dieser Art in Chara vulgaris var. α. bemerkbar wird. Die Aeste der untern Wirtel sind bei dieser Abart ohne Früchte und ohne Bracteen.

Einige Exemplare, die der Wallrothschen Charakteristik der Chara pulchella entsprechen, fand ich bei Friedrichsfelde und im See bei Werneuchen.

8. Chara *latifolia. Willd.*

C. caulibus spongiosis scabriusculis, ramulis complanatis basi nudis, articulis foliosis, foliis oblongis planis,

baccis nudis sessilibus. *Willd. im Mag. d. Ges. nat. Freunde B.* 3.

Kunth Flora Berolinensis p. 241. *Cham. Adn. p.* 13. *v. Schlechtendal Flora Berolinensis Pars. sec. p.* 46.

Diese Art findet man bei Berlin nur im Tegeler-See. Sie unterscheidet sich von allen andern Arten höchst auffallend, wozu die Breite der Zweige und das einzelne Vorkommen derselben in der Tiefe des Sees hinlänglich Stoff geben. Sie sondert ebenfalls viel Kalk ab.

III. Charae utriculis duplicibus aculeis obtectis.

Die Pflanzen dieser Abtheilung sind mit doppelten Schlauch-Häuten versehen, deren Aeufserste mit Haren oder Stacheln bedeckt ist. In Hinsicht der Gröfse, der Form, sind die einzelnen Arten sehr verschieden. Sie sondern ebenfalls Kalk ab, und oft in sehr bedeutender Menge.

9. Chara *hispida.* Linné.

Ch. aculeis caulinis capillaribus confertis. *Linné. Systema naturae Tom. II. Hal.* 1760. *p.* 1343.

Ch. hispida, caulibus hispidis, ramulis scabris basi subfoliosis, articulis foliosis, foliis teretibus subulatis, bracteis bacca longioribus. *Willd. Spec. plant. Tom. IV. pars.* 1. *p.* 185.

Ch. sulcata Smith Flor. Brit.

Ch. major caulibus spinosis Raii Syn. 132.

Vaill. Act. Paris. A. 1719. *tab.* 3. *f.* 3.

Kunth Flor. Berolin. p. 240.

Gmelin Flor. Badensis III. N. 1407.

Wallroth Annus botan. Tab. IV., Flor. danica t. 154.

Diese Pflanze findet sich bei Berlin nur hinter der Fasanerie in den tiefsten Moorgräben.

10. Chara *tomentosa* Linné.

Ch. aculeis caulinis ovatis *Linné l. c. p.* 1343.

Cha-

Chara tomentosa caulibus spongiosis subhispidis, ramulis basi foliosis, foliis teretibus subulatis. *Willd. l. c.* p. 185.

Chara sulcata var. β. *Smith Flor. Brit.*

Chara major subcinerea fragilis. Raii Syn. 132.

Gmelin Flora Badensis III. N. 1406.

Kunth Fl. Berolinensis p. 240.

Beide letztgenannten Arten wurden schon von Linné und vielen andern Botanikern unterschieden, doch Wallroth versuchte in seiner bekannten Schrift p. 187. beide Arten unter Chara hispida zu vereinigen, indem er glaubt, dafs im Alter die Chara hispida in Chara tomentosa übergeht. Indessen nicht nur in der Menge der Stacheln, die die Pflanze bedeckt, sondern auch in der Form und Lage derselben, wie schon Linné richtig bemerkte, sind die Unterscheidungs-Zeichen bei dieser Pflanze zu finden.

Bei der grofsen Menge von Exemplaren dieser Arten, die ich zu sehen Gelegenheit hatte, deren auch im Willdenowschen und im Königl. General-Herbario eine Menge sehr schöner sind, war es mir sehr leicht das Vorhandensein beider Arten anzuerkennen, die sich schon durch Gröfse und überhaupt durch den Habitus deutlich unterscheiden.

VARIA

AUCTORE

J. ROEPER.

1. *Potentillacearum calyx.*

In appendice G. ad tractatulum de florum inflorescentiarumque natura (Linn. I. p. 461.) annotaveram, foliola calycina exteriora florum *Potentillae* cet. forsan e foliorum calycinorum verorum sive interiorum stipulis, per paria connatis, formata esse. Contigit mihi paulo post flores *Fragariae* invenire, quibus, quod antea suspicatus tantum eram, optime probatur, dum scilicet e foliolis *externis* alia apice *bifida* erant, alia *ad basin usque separata.* — Quae cum ita sint, in characteribus genericis Potentillacearum sermo diutius esse non poterit de *calyce* exteriore, et in futurum ad indicandam foliorum exteriorum praesentiam aut absentiam terminis: „calyx *stipulatus* et *exstipulatus*" utendum. — Calyces sic dictos exteriores *Malvacearum* sat multarum pro involucris habendos illustrissimus *De Candolle,* nescio quo loco, jam observavit.

2. *Tulipa Gessneriana depauperata.*

Amicus *de Schlechtendal* Tulipam descripsit (*Linn* I. p. 595 sqq.), quae verticillorum floralium numerum justo majorem obferebat, ego autem Genevae Tulipae florem observavi, qui, caeterum rite efformatus, e quatuor tantum verticillis constabat. Stamina nimirum tria interiora omnino deerant, eorum locum autem tenebat fructus normalis, cujus carpella, (anguli) *non* ut in legitimis floribus solet

foliis *exterioribus* sive *calycinis* floris anteposita erant, *interiora* sive *corollina* folia spectantia. — Ex quo patet, androcem secundum sive interius in *Tulipa* nullo verticillo interjacente et non evoluto a gynaeceo sive fructu separatum esse, naturam valere e quolibet organo aliud efformare, et suppressionem partium non semper ibi statuendam ubi solitum numerum desideramus. — Ill. *De Candolle* ulteriorem descriptionem hujus floris pretiosissimi benevole inseruit libro, qui sub titulo „*Organographie végétale*" aut jam prodiit, aut mox saltem botanicis tradetur.

3. *Suum cuique.*

Theoriam de antherarum formatione quam in *Enumeratione Euphorbiarum* etc. botanicorum judicio submisi, oculatissimus *H. Cassini* jam ante annos fere *sex* exhibuit in tractatulo qui titulo „*Observations et reflexions sur une monstruosité du Scabiosa Columbaria*" inscriptus, in „*Bulletin des Sciences, Mai* 1821. *p.* 78. primo apparuit, nunc iterum recusus in: „*Opuscules phytologiques*" par H. Cassini. Tom. II. p. 549. Doleo equidem me non prius detexisse tractatum modo laudatum, aliter tamen non possum quin me a necessaria furti suspicione vindicem. Summopere enim conveniunt quae cl. Cassini gallice dixit cum iis quae ego latine protuli.

4. *Organorum dispositio.*

Folia plantarum dicotyledoncarum sat multarum ita sunt disposita in caule ut *sextum primo* sive infimo (neglectis cotyledonibus) superpositum sit, *septimum secundo, octavum tertio* et sic porro. In earundem floribus autem partes plerumque ita sunt collocatae ut *undecima primae, duodecima secundae, decima et tertia tertiae* sint superpositae etc. *Axis caulis* igitur cylindro *penta-*

gono, floris autem *axis* cylindro *decagono* comparandus. Sunt tamen quoque flores e. g. *Chenopodiacearum* plurimarum in quibus dispositio organorum (sin forte suppressio admittenda verticilli corollini) eadem ac in caule. — In hanc legem ulterius inquirendum.

5. *Numerus verus organorum accuratius indicandus.*

Negligitur a plerisque in generum characteribus accurata indicatio numeri veri organorum. Ajunt e. g. calycem quadrifidum, corollam bilabiatam etc., neque curant e *quot* foliis calycinis connatis calyx quadrifidus aliique sint compositi. In *Rhinantho* e. g. calyx quadrifidus e foliis quinque efformatur, quorum tamen quintum (superius) oculis nullo indicatur dente. Idem valet de magno numero corollarum monopetalarum. Utendum igitur nobis ad indicandum numerum absolutum partium verticilli cujusdam floralis verbo graeco μερος (pars) et dicendum forsan in diagnosibus generum, e. g. *Rhinanthi, calyx pentamerus,* monophyllus, quadrifidus, *corolla pentamera* bilabiata, *Androceum abortu* staminis unius *tetramerum Gynaeceum dimerum* etc. etc. In *Cissis* aliquot *calyx tetramerus,* margo integer minimus. In *Leguminosis* multis *Labiatisque* plurimis *pentamerus* bilabiatus, in *Gentianeis* nonnullis *pentamerus* spathaceus et sic porro. Credo equidem characteres tam familiarum quam generum tali modo stabiliendos studiumque physiologicum cum methodico conjungendum. Numerus autem verus partium saepius analogia tantum et examine accuratissimo distributionis nervorum vasiumque cognoscitur.

Non est quod moneam verticillorum numerum eadem diligentia indicandum, unumquemque autem verticillum in monocotyledoneis plantis plerumque *tribus,* in dicotyledoneis *quinque* organis constitui. Perianthium igitur in *Lilio* affinibusque non *simplex* et *hexamerum* dicendum,

sed *duplex*, utroque verticillo *trimero*. De *androceo* idem valet. Neque androceum in *Ruta* aut *Leguminosis simplex decamerum* sed *duplex*, utroque *pentamero*.

6. *Reditus ad symmetriam.*

Sunt nobis *Peloriae* tam quoad *formam* quam quoad *numerum*. De *prioribus* plurimae jam exstant observationes (cf. *Ratzeburg* Observationes ad Peloriarum indolem definiendam spectantes) *posteriores* nondum proprio libro sunt illustratae. *Reditus* autem ad numeri symmetriam nunc *normalis* esse potest, nunc *abnormis*. Sic in *Hedera*, ubi *gynaeceum pentamerum*, normalis dicendus, respectu habitu *Umbelliferarum Araliaceis* valde affinium, et *gynaeceo dimero* insignium. Aeque normalis in *Mimosis* ab ill. *Aug. de St. Hilaire* in Brasilia detectis et leguminibus quinque praeditis, dum reliquae *Leguminosae* gynaeceo *monomero* tantum fruantur. *Abnormem reditum* ad numerum dicotyledoneis solennem observavi in floribus foemineis *Euphorbiae Paraliae*. Fructus (gynaeceum) in floribus hisce *quinque* efformabatur partibus, (ovariis,) dum in Euphorbiis e *tribus* tantum constare solet. Observandum *inflorescentias caulinas* (primarias) tantum tales flores exhibuisse, *rameas* autem inflorescentias floribus foemineis tricoccis praeditas fuisse. — In *Cneoro tricocco* et *Cucurbita* quadam fructus tetrameros observavi. In *Aceribus, Ptelea* et *Umbelliferis* fructus trimeri occurrunt, *Prunus domestica* dimerum mihi exhibuit fructum.

Familias plantarum nonnullas majori symmetria tantum ab aliis differe nemo est qui nesciat. Hae quodammodo *peloriae* reliquarum vocari possent.

7. *Semper aliquid novi in Linaria vulgari!*

Modo de forma numeroque miraculoso locutus sum, jam *dispositionem* miraculosam adgrediar.

In specimine unico *Linariae vulgaris* flos secundus racemi terminalis structuram floris admodum singularem exhibuit. *Calycem pentamerum* et legitime efformatum, (cujus folium quintum, ut semper fit in Labiatarum, Personatarum Scrophulinearumque familiis, caulem spectabat.) sequebatur non corolla sed *alius calyx, pentamerus,* paulo major, minus viridis (subflavescens), cujus folium impar (bracteam spectans) basi subgibbosum, istud autem quod huic sinistrorsum proximum subpetaloïdeum erat. Hunc *calycem secundum,* cujus partes cum primi calycis partibus alternabant, sequebatur *corolla pentamera,* bilabiata, ac caeterum sicut aliae ejusdem speciei DISPOSITA et *efformata,* nisi quod loco unici calcaris duobus praedita erat, quae calcaria ad basin petalorum lateralium labii inferioris posita, deorsum deflexa erant et cum quinto folio calycis secundi alternabant. (Partes igitur hujus corollae calycis secundi partibus oppositae erant.) *Androceum pentamerum; stamina* nempe corollae inerant *quinque,* omnia antherifera, et quod omnino mirum, corollae partibus *opposita.* Quintum stamen, minus ac caetera, petalo medio labii inferioris oppositum erat. *Glandula* fructum cingens aderat. *Fructus dimerus* nil peculiaris prae se ferebat.

In hoc igitur flore, verticillo uno aucto, *tres aderant verticilli quorum partes opposito-superpositae* erant.

Litteratur.

A. Der Deutschen.

Enumeratio plantarum Germaniae Helvetiaeque indigenarum seu Prodromus quem synopsin plantarum Germaniae Helvetiaeque edituri botanophilisque adjuvandam commendantes scripserunt E. Steudel et Ch. F. Hochstetter. Stuttgardtiae et Tubingae. 1826. 8vo. VIII. u. 352 S.

Dieser Prodromus umfafst alle Pflanzen Deutschlands und der Schweitz, Cryptogamen und Phanerogamen; er giebt uns die Namen der Gattungen und Arten, welche den Herausgebern als solche erschienen sind, mit Hinzufügung des Autornamens, der Blühezeit, der Dauer und des Standorts. Die noch zweifelhaften Arten oder Abänderungen sind in Noten beigefügt. Die Verfasser wünschen, dafs ihnen, auf den Grund dieses Verzeichnisses, von deutschen Botanikern und Liebhabern der Botanik alles mitgetheilt werde, was zur Vervollständigung, Berichtigung, Erörterung desselben dienen könne, damit sie dadurch in den Stand gesetzt werden, eine vollständige Flora herauszugeben. Dieser Prodromus ist übrigens nach dem Linnéischen Systeme angefertigt.

Animadversiones botanicae in Valerianellas. Dissertatio inauguralis. Auct. Ernestus Friedericus

Betcke Neostadio-Megopolitanus. Acced. tabula aenea. Rostochii 1826. 4to. 28 S.

Eine kleine rein beschreibende Monographie der Gattung Valerianella oder Fedia. Der Verfasser theilt sie in vier Tribus: a) loculi steriles longitudinaliter conniventes, fertili oppositi, dazu gehören V. Locusta, dentata; — b) capsula subtricocca, loculis subaequaliter contiguis. V. carinata, Auricula, turgida, tridentata, pumila, radiata; — c) loculi steriles subcontigui, fertili minores. V. coronata, discoïdea, vesicaria, echinata; — d) loculi steriles distantes fere obliterati, loculus fertilis maximus ita ut capsula unilocularis appareat. V. truncata, uncinata, dentata, microcarpa, lasiocephala n. sp., eriocarpa. Die beigefügte Kupfertafel enthält die Abbildungen der Kapseln der hier genannten Arten. Unbekannt bleiben dem Verf. Val. platyloba und laxiflora Du Frèsne und Val. lasiocarpa Steven. Warum der schlechtere Namen: Valerianella beibehalten ist, da Fedia schon von Adanson gebraucht wird, ist uns unbekannt.

Novitiae Florae Holsaticae sive supplementum alterum primitiarum Florae Holsaticae G. H. Weberi. Auctore Ern. Ferd. Nolte etc. Kilonii 1826. 8vo. XXIV u. 82 S.

Der Verf. hat die Herzogthümer Schleswig, Holstein und Lauenburg sechs Jahre hindurch auf das genaueste untersucht und sehr vieles aufgefunden, was bisher übersehen war. Die vielen schätzbaren Bemerkungen und die Auseinandersetzungen verwandter und zum Theil verkannter Arten, lassen uns recht sehr wünschen, dafs der Verf. bald eine vollständige Flora herausgeben möge. Die Gattungen Scirpus, Potamogeton, Ornithogalum, Juncus, Mo-

notropa, Cochlearia, Ceratophyllum und andere sind besonders reich an Bemerkungen kritischer Art.

Die Unkrautpflanzen und deren Vertilgungsart, als nothwendiges Mittel zur Verbesserung des Ackerbaues und der Viehzucht, nebst einer botanisch-ökonomischen Beschreibung derselben. Praktisch dargestellt von Johann Ubald Teindl. Wien 1827. 8vo. XII u. 294 S.

Nachdem der Verf. in der Einleitung den Begriff und die Schädlichkeit der Unkrautpflanzen auseinandergesetzt hat, theilt er sie in ein- zwei- und mehrjährige und Staudengewächse, handelt hierauf von der Ausrottung der Unkrautpflanzen auf den verschiedenen Boden-Arten, und beschreibt endlich 256 verschiedene Arten derselben. Diese ökonomisch-botanischen Beschreibungen nehmen den gröfsten Theil des Buchs ein, für den Botaniker sind sie eben nicht von Interesse, da wenig neue Beobachtungen darin enthalten zu seyn scheinen. Uebrigens scheint der Verf. nur mehr das südliche Deutschland berücksichtigt zu haben, denn sonst würde das Verzeichnifs noch reichlicher ausgestattet worden seyn.

Caroli Linnaei Systema Vegetabilium etc. cur. C. Sprengel. Vol. IV. 1. 1826. 592 S. (s. Linnaea I. p. 102 et 274.)

Dieser erste Theil des vierten Bandes umfafst die ganze Linnéische Cryptogamie. Der zweite Theil dieses Bandes wird die *curas posteriores*, wie es in der beigefügten Anzeige heifst, enthalten.

Naturgeschichte der Flechten etc. von F. W. Wallroth. Zweiter Theil. Physiologie und Pathologie

des Flechtenlagers. Frankfurt a. M. 1827. 8vo. XVI. u. 518 S. (s. Linnaea I. p. 107.)

Dieser Theil enthält das 2te Buch: die Biologie des Flechtenlagers und beginnt mit einer Vorbereitung zu diesen Untersuchungen. Cap. 1. Physiologie des Flechtenlagers mit folgenden Hauptabschnitten: 1) physiologische Richtschnur zur habituellen Entfaltung des Flechtenlagers. 2) Mischungs-Verhältnisse des Lagers nach Anleitung der innern Bestandtheile und anderer sinnlich wahrnehmbarer Aeufserungen. 3) Besondere Lebens-Erscheinungen und Akte des Flechtenlagers. Cap. 2. Pathologie des Flechtenlagers. 1) Bildungsfehler des Lagers oder die Metamorphosen der Form. 2) Mischungsfehler des Flechtenlagers.

Taschenbuch der Arzeneipflanzen oder Beschreibung und Abbildung sämmtlicher officinellen Gewächse von J. Leo. Heft 4 — 10. (Linnaea I. p. 477.)

Heft IV. Cynoglossum officinale, Indigofera tinctoria, Berberis vulgaris, Ruta graveolens, Cinchona Condaminea, Passiflora Murucuja, Juniperus communis, Erythraea Centaurium. Heft V. Cinchona lancifolia, Mentha crispa, Anemone Pulsatilla, Anchusa officinalis, Dolichos pruriens, Ocimum Basilicum, Digitalis purpurea, Rosmarinus officinalis. VI. Convolvulus Jalapa, Mentha piperita, Jatropha Curcas, Scilla maritima, Stachys palustris, Asclepias curassavica, Saxifraga granulata, Tamarindus indica. VII. Ricinus communis, Daphne Mezereum, Convolvulus Turpethum, Aloe perfoliata, Leonurus Cardiaca, Symphytum officinale, Oxalis Plumieri, Ulmus campestris. VIII. Portulaca maritima, Papaver somniferum, Scrophularia nodosa, Scorzonera hispanica, Satureja hortensis, Crocus sativus, Polygonum Fagopyrum, Hydrocotyle umbellata.

IX. Colchicum autumnale, Gentiana verticillata, Plantago arenaria, Quercus pedunculata, Oxalis Acetosella, Papaver Rhoeas, Ricinus africanus, Polygonum Bistorta. X. Garcinia Cambogia, Datura Stramonium, Rhododendron hirsutum, Piper umbellatum, Mespilus germanica, Cocos nucifera, Prunella vulgaris, Caesalpinia pulcherrima. — Zu diesem Werke ist nun auch erschienen: *Anhang z. Taschenb. d. Arzeneipflanzen, Anleitung zur allgemeinen systematischen und pharmazeutischen Kenntnifs derselben. Herausgegeben von J. Leo. Erste Abtheilung. Botanische Kunstsprache. Berlin* 1826. 8vo. *VI. u.* 118. Diese deutsch geschriebene Terminologie läfst noch manches zu wünschen übrig, die Erklärungen sind sehr häufig in verschiedener Hinsicht ungenügend. Man mufs den Anfängern die Termini scharf und deutlich erklären.

Icones plantarum rariorum vel minus rite cognitarum etc. Iconographia etc. auct. L. Reichenbach. (Linnaea I. p. 112. 283.) Centuria IV. n. 1—60.

Dieser vierte Band enthält folgende Abbildungen: 301. Scabiosa elata Horn., 302. tatarica L., 303. Lychnis divaricata Rchb., 304. Silene catholica Ait., 305. Nepeta incana Lam., 306. Crepis cernua Ten., 307. Cr. stricta Scop., 308. Cerinthe minor L., 309. Cer. maculata L., 310. Artemisia sacrorum Ledeb., 311. Achillea macrophylla L., 312. Marrubium peregrinum L., 313. Mar. catariaefolium Lam., 314. Scabiosa uralensis Murr., 315. Scab. corniculata W. K., 316. Scab. ucranica L., 317. Adonis aestivalis L., 318. Ad. flammea Jacq., 519. Ad. autumnalis L., 320. Campanula Morettiana Rchb., 321. Ad. davurica Ledeb., 322. Ad. sibirica Patr., 323. Xanthium italicum Morett., 324. Silene supina M. B., 325. Scabiosa au-

stralis Wulff., 326. Scab. acutiflora Rchb., 327. Stachys intermedia Ait., 328. St. sibirica Lk., 329. Anthemis austriaca L., 330. Lycopsis rosea Lehm., 331. Hyacinthus pallens M. B., 332. Scab. uralensis Murr. var. S. cretacea M. B., 333. Senecio vernalis W. K., 334. Sen. rupestris W. K., 335. Sen. erucifolius L. var. tenuifolia, 336. Sen. delphinifolius Desf., 337. Leonurus sibiricus L., 338. Leon. tataricus L., 339. Potentilla recta L., 340. Pot. obscura W., 341. Epilobium rosmarinifolium Haenke, 342. Ep. angustissimum Ait., 343. Trigonella coerulea DC., 344. Trig. Besseriana DC., 345. Rumex domesticus Hartm., 346. Inula bifrons L., 347. In. thapsoides Spr., 348. Phyteuma Michelii All., 349. Buphthalmum speciosissimum L., 350. Telekia speciosa Baumg., 351. Anemone Wolfgangiana Bess., 352. Papaver laevigatum M. B., 353. Scabiosa mollis W., 354. Scab. Columbaria L., 355. Scab. Columbaria L. β ochroleuca L., 356. Scab. leucantha, 357. Senecio erraticus Bertol., 358. Sen. fruticulosus Sibth., 359. Cirsium arachnoideum M. B., 360. Phyteuma Scheuchzeri Vill.

Verhandlungen der kaiserlichen Leopoldinisch-carolinischen Akademie der Naturforscher. Dreizehnten Bandes, erste Abtheilung. Mit Kupfern. Bonn 1826. 4to. (s. Linnaea I. p. 266.)

De Polyporo Pisachapani singulari fungorum Javanicorum specie Chr. G. et Th. Fr. Lud. Nees ab Esenbeck fratrum ad Chr. God. Ehrenberg litterae p. 1. t. 1.

Beschreibung eines neuen Polyporus von Riesengröfse mit folgender Diagnose: *Pol. (Pleuropus) Pisáchapâni,* suberosus niger, pileo horizontali margine radiato, radiis praelongis arcuatis apice pallidis. Hab. ad truncos putridos Javae insulae. Blume. Der Name Pisâchapâni be-

deutet: Hand des bösen Geistes. Die Lage des ganzen Gewächses, welches auf der beigefügten Tafel ganz und mit der nöthigen Zergliederung dargestellt ist, beträgt gegen drei Fufs.

Fungi Javanici editi conjunctis studiis et opera C. Blumii Dr. et Th. Fr. Lud. Nees ab Esenbeck Dr. p. 9. c. tab. 2—7 incl.

Folgendes sind die hier abgehandelten Pilze, welche Dr. Blume auf Java entdeckte. *Dichonemia,* Membranae tomentosae, varie coloratae, e floccis difformibus contextis, aliis tenuissimis ramosis pellucidis articulatis, aliis simplicibus validioribus massa grumosa granulosa farctis, formatae. Sporidia nulla. *D. aeruginosa,* tota villosa, membranis suborbicularibus aeruginoso-caesiis, margine fimbriatis pallidis. Tab. II. — *Telephora (Apus) Ostrea,* caespitosa, pileis latere affixis disco concavis et conchaeformibus coriaccis cinereo-tomentosis, margine glabris lutescentibus, hymenio laevi alutaceo-pallido. Tab. II. — *Polyporus (Apus) carneus,* suberosus durus, pileis effusis imbricatis rugosis carneis, poris minutis concoloribus. Tab. III. — *Pol. (Apus) Lingua,* pileo suberoso duro linguaeformi, supra rugoso glabro fusco-nigro, subtus luteo, poris minutis cinereo-fuscis. Tab. III. — *Pol. (Pleuropus) luteus,* pileo rigido tenui glabro lutescente, poris minutis cinereo-lutescentibus, stipite basi dilatato pileo concolori. Tab. IV. — *Pol. (Mesopus) Katui* Ehrb., pileo tenui coriaceo dilute castaneo glabro, zonis obscurioribus, poris minutissimis albidis, stipite tenui lutescente. — *Pol. (Pleuropus) affinis,* pileo tenui rigido coriaceo-glabro dilute castaneo, zonis obscurioribus picto, margine albido, poris minutissimis alutaceis, stipite tenui glabro castaneo-fusco. Tab. IV. — *Pol. (Pleuropus) gibbosus,* pileo duro lignoso tuberculato-rugoso testaceo-fusco, poris

minutis rubiginoso-fuscis, stipite elongato valido toruloso pileo concolori. Tab. V. — *Pol. (Pleuropus) Cochlear*, pileo duro lignoso subrugoso nigro nitido recto (nec horizontali), hymenio nigro-marginato, poris minutis albidis vel fuscescentibus, stipite laterali elongato teretiusculo toruloso pileo concolori. Tab. VI. — *Pol. (Mesopus) rugosus*, pileo coriaceo suborbiculari obsolete zonato, rugis profundis longitudinalibus notato nigricante glabro, hymenio subvelutino fusco, poris minutissimis, stipite excentrico subramoso. Tab. VII. —

Ueber die Eintheilung der Pflanzen nach den Kotyledonen und besonders über den Samen der Monocotyledonen von C. A. Agardh, p. 87. *t.* 9.

Der Verf. stellt als das Resultat seiner Untersuchungen folgendes auf: dafs das Perispermium, wo es bei den Monocotyledonen angenommen wird, entweder mit dem Embryo verwachsen ist, oder mit ihm an einem bestimmten Punkte in Verbidung steht, in diesem Falle sei es der Kotyledon selbst; oder dafs es eine den Perisperm nicht zukommende Structur habe, und nicht beim Keimen thätig ist, dann sei es für ein Integument zu halten, so dafs im Allgemeinen bei den Monocotyledonen kein Perisperm vorhanden sei. Weder das Scutellum, noch die den Embryo umgebende Scheide, noch das erste Blatt, noch irgend ein anderes abgesondertes Organ der Monocotyledonen kann ein Kotyledon seyn, der überhaupt hier nicht ein abgesonderter begrenzter Theil sondern die ganze Masse des Keims ausmacht, dessen dickeres Ende besonders die Funktion des Kotyledon ausübt. Dieser Kotyledon ist also ein Mittelwesen zwischen Perisperm und Kotyledon, dem erstern aber näher kommend, man könnte ihm vielleicht den Namen Endospermium beilegen, und den ganzen Samen der Monocotyledonen Granum benennen,

auch müfsten die Monocotyledonen eine andere Benennung erhalten. Es folgen hierauf noch Betrachtungen über den Samen der Nymphaeaceae, und der Verf. ist der Meinung, dafs sie unbedenklich den Monocotyledonen angehören.

Ueber die Anatomie und den Kreislauf der Charen, von C. A. Agardh. p. 113. *t.* 10.

Es enthält diese Abhandlung die Beobachtungen, welche der Verf. an lebenden Charen anstellte in Vergleichung mit dem, was andere Schriftsteller über dieselben bemerkt haben; er versucht die Gesetze aufzustellen, unter denen der Kreislauf statt findet, und die Natur der rothen Kügelchen und der Nüsse zu erklären, welche letztere er für Gemmen hält. Der Verf. giebt genau an, was er gesehen und was ihm entgangen sei, ohne deswegen die Beobachtungen anderer Beobachter sogleich zu verwerfen. Auch über die Stellung der Charen in dem Systeme breitet sich der Verf. aus, sie gehören nach seiner Ansicht zu den Algen. Selbst ein gedrängter Auszug würde zu lang und für diejenigen, welche sich mit diesen Gewächsen beschäftigen doch noch ungenügend seyn, daher wir uns begnügen, hier auf die Untersuchungen des Verf. aufmerksam gemacht zu haben.

Horti botanici Vratislaviensis plantarum vel novarum vel minus cognitarum manipulus. Descripsit et observationibus nec non tabulis tribus illustravit L. C. Treviranus. p 163. *t.* 11. 12. 13.

Diese Abhandlung enthält die Beschreibungen folgender Pflanzen: *Fedia scabiosaefolia* (Patrinia Auct.), *Selinum terebinthaceum* Fisch., *Cachrys sibirica* Fisch., *Seseli varium* Trev., *Seseli campestre* Bess., *Chaerophyllum gracile* Bess. caule laevi, aequali, foliis triplicato-

pinnatifidis, laciniis linearibus, fructibus oblongo-ovatis, acutangulis. *Allium prostratum* Fisch. t. 11.; *Rumex hamatus* Trev., floribus hermaphroditis, foliis cordatis, valvis graniferis reticulatis setaceo-dentatis, dentibus hamatis, dazu eine Bemerkung p. 410, wodurch es erscheint als ficle er mit *R. nepalensis* Spr. zusammen. *Polygonum cymosum* Trev., foliis cordato-hastatis, caule erecto inermi, seminum acutorum angulis aequalibus, floribus cymosis. Nepalia. *Ruta tuberculata* Forsk, *Potentilla lineata* Trev. (splendens Ham.) *Loasa palmata* Spr. t. 12. *Nepeta versicolor* Trev. (Ajuga furcata Lk., Craniotome versicolor Rchb., Anisomeles nepalensis Spr.), *Scutellaria scordiifolia* Fisch. (Scutellaria etc. Gmel. Sib. 3. p. 51. t. 47, Cassida montana fol. obl. cren. Anm. Ruth. 43. n. 55). *Lippia dulcis,* Trev. caule diffuso, foliis ovatis serratis scabris; spicis in pedunculo foliis breviori ovatis. Cuba; *Linaria italica* Trev., caule stricto sparsifolio, calcare recto floris longitudine, capsula subrotunda aequali, radice repente. Italia sept. Helvetia austr.; *Cardamine maritima* Portensch., *Crepis radicata* Forsk. (Picris lyrata Delile), hierbei Bemerkungen über mehrere andere Crepis-Arten. *Helmintia humifusa* Trev. (Picris echioides β L.) calycis exterioris foliolis quinis ovatis, caule prostrato glabro. *Sonchus longifolius* Trev., fol. oblongis sinuatis, pedunculis umbellatis tomentosis seminibus laevibus, radice annua (S. australis Hort.). *Carduus atriplicifolius* Trev., *Gnaphalium cynoglossoides* Trev., argyrocomum herbaceum, fol. ellipticis 5 nerviis subtus tomentosis, floribus corymbosis, squamis calycinis patentibus. Nepalia. *Baccharis trifurcata* Trev. (Erigeron pinnatifidum Don.) t. 13. *Inula caspica Ledeb.* calycibus hemisphaericis paniculatis, squamis subulatis reflexis, foliis amplexicaulibus lineari-lanceolatis integerrimis glabris *Pyrethrum cinerarifolium* Trev., incano-sericeum, fol. pinnati-

natifidis, laciniis lobatis partitisve obtusis, caule erecto paucifloro. Dalmatia. *Lasiospermum radiatum* Trev. (Lanipila Burch.), floribus radiatis. *Echinops humilis* M. B.

Beitrag zur Kenntnifs der natürlichen Familie der Amarantaceen von Dr. von Martius. p. 209. *t.* 14. *A et B.*

Nach einer geschichtlichen Einleitung folgt Character Familiae in lateinischer Sprache, wobei Evolutio, Propagatio, Metamorphosis, Qualitas, Statio und Habitus beschrieben wird. Dann folgen Betrachtungen über die Familie in deutscher Sprache unter folgenden Abschnitten: Flores Hemaphroditi raro diclines, Flores bracteati, Perianthium duplex calyx corolla, Stamina, Pistillum, Pericarpium semen, Habitus, Evolutio, Propagatio, Metamorphosis, Qualitas, die Stellung der Amarantaceen unter den natürlichen Familien. (Hierbei wird in einer Note eine neue Gattung Aylmeria aus Neuholland beschrieben: Char. gen. Cal. diphyllus coloratus et cor. 5 pet. inferi. Stam. 10 membranacea in tubum hypogynum connata, 5 exterioribus abortivis petalis oppositis, 5 interior. subulatis c. exterior. alternantibus, anther. bilocul., Styl. 1., Stigma depresso-capitatum. Capsula (utriculus) membranacea evalvis seminibus pluribus lentiformibus. Herbae perennes erectae, caulibus teretibus geniculatis sursum dichotomis, fol. linearibus oppositis aut verticillatis, stipulis scariosis, floribus pulchre coloratis corymboso-terminalibus. Aylm. rosea, caule strictiusculo foliisque glabris, stipulis ciliato-serrulatis, corymbo compacto. Aylm. violacea, caule subdiffuso-dichotomo foliisque glabris, stipulis integerrimis, corymbo laxo.) Die Verbreitung der Amarantaceen. Es folgt hierauf der systematische Theil, in welchem die Genera mit ihrem Character aufgeführt, und die Arten mit Beifügung des Vaterlandes aufgezählt werden, neue Arten

sind dabei beschrieben. Zuerst ein Conspectus generum in tabellarischer Form. Es folgen hier die Namen der Genera und die Charactere und Diagnosen der neuen Gattungen und Arten. *Digera* Forst.; *Deeringia* R. Br., *Chamissoa* Kth., *Ch. acuminata,* glabriuscula, caule herbaceo erecto, foliis e rotundata basi ovatis acuminatis, floribus glomeratis in spicis paniculatis terminalibus lateralibusque. Brasilia. *Ch. albida,* glabra, caule erecto s. adscendente subflexuoso angulato-striato, foliis lanceolatis mucronulatis versus basin attenuatis, pedunculis elongatis pubescentibus, spicis oblongo-conicis. Coromandelia. *Amaranthus* L., *Aërva* Forsk., *A. incana,* fol. oblongo-lanceolatis, utrinque acutis mucronatis superne papuloso-lepidotis, subtus tomentoso-incanis, caule stricto tomentoso-incano, spicis elongatis stricte erectis. Senegalia. *Berzelia* Mart. Cal. color. diphyllus, foliol. carinato-concavis. Cor. 5 pet. Tubus stamineus 5 partit., lacin. 3 fid., lacinula media antheram bilocularem ferente. Styl. 1. Stigm. 3. Utriculus circumscissus polyspermus. *B. glauca* (Celosia Wendl.), herba erecta, ramosa, cano-glauca; flores in capitula terminalia globoso-ovata, aphylla conferti, glabri. Cap. b. sp. *Celosia* L., *Cladostachys* Don., *Lestibudesia* Aub. d. Pet. Thouars, *Oplotheca* Nutt., dabei Beschreibungen von Opl. tomentosa und sericea Mart. *Gomphrena C. G. Schlechtendaliana,* hirsutissima, caule erecto dichotomo, fol. ovalibus obtusis mucronulatis, floralibus binis quaternisve, capitulis maximis terminalibus orbicularibus, calycis foliolis carina marginibusque serratis corollam serratam basi lanatam fere duplo superantibus. Brasilia. *G. Haenkeana,* caule adscendente ramoso foliisque lanceolatis acutis villosiusculis, pedunculis elongatis solitariis, capitulis globosis diphyllis, calyce tenero carina simplici, petalis linearibus inferne lanatis duplo breviori. Peruvia. *G. bicolor,* caulibus prostratis strigoso-

hirtis, pilis ramorum extimorum fuscis, fol. lanceolatis adpresso-hirtulis, capitulis hemisphaericis sessilibus, bracteis apice sphacelatis discoloribus, calyce longitudine corollae, carina antice in alam denticulatam extensa. Peruvia. *G. celosioides,* caule adscendente brachiato foliisque ovato-lanceolatis praesertim junioribus albo-hirsutis, pedunculis terminalibus elongatis, spicis cylindricis diphyllis, foliolis calycinis carina antice brevi subsimplici corollam tomentosam aequantibus. Bras. austr. *G. pulchella,* caule ramoso adscendente foliisque angusto-lanceolatis acutis strigoso-hirtulis, pedunculis elongatis, capitulis globosis diphyllis, foliolis calycinis simpliciter carinatis corolla superne calva triplo brevioribus. Bras. austr. *G. villosa,* caulibus simplicibus foliisque ovato-lanceolatis mucronulatis villoso-hirtulis, capitulis globosis diphyllis in caule elongato terminalibus et axillaribus, foliolis calycinis simpliciter carinatis corolla superne calva duplo brevioribus. Bras. austr. *Hebanthe* Mart., *Philoxerus* R. Br., *Rosea* Mart., *Iresine* Willd., *Trommsdorffia* Mart. *Tr. pulverulenta,* caule suffruticoso ramisque paniculisque pyramidalibus dense albido-tomentosis, fol. ovato-oblongis obtusis subtus albo-tomentosis supra pulverulentis, corollae lana alba. Peruvia. *Serturnera* Mart., *Pfaffia* Mart., *Mogiphanes* Mart., *Brandesia* Mart., *Bucholzia* Mart. *B. philoxeroides,* caule fistuloso superne pedunculisque linea bifariam piloso, foliis obovatis v. obovato-lanceolatis crassiusculis glabris, pedunculis axillaribus solitariis folia subaequantibus, capitulis hemisphaericis glabris aphyllis inermibus. Bras. austr. *Alternanthera* Forsk. char. emend., *Trichinium* R. Br., *Ptilotus* R. Br., *Nyssanthes* R. Br., *Achyranthes* L., *Desmochaeta* DC., *Pupalia* Mart. — Auf der beigefügten Tafel sind die beiden Hemisphaeren der Erde, auf welchen die Verbreitung der

Amarantaceen durch Färbung nach Schouws Vorgange angegeben ist.

Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues etc. Sechste Lieferung. Berlin 1826. 4to. (s. Linnaea I. p. 130, 290, 620.)

Hierin sind: Fortgesetzte Versuche über Wiederbelebung welker Pflanzen und Pflanzentheile von Hr. von Droste-Hülshoff; Ueber Fortpflanzung der Nadelhölzer durch Stecklinge vom Forstmeister Borchmeyer; Bemerkungen über künstliche Rosenbefruchtung vom Dr. Stiehler, die für den Botaniker am meisten interessanten Aufsätze.

Linné's eigenhändige Anzeichnungen über sich selbst mit Anmerkungen und Zusätzen von Afzelius. Aus d. Schwedischen übersetzt von Karl Lappe. Mit einer Vorrede von Dr. K. A. Rudolphi. Nebst Linné's Bildnifs und Handschrift. Berlin 1826. 8vo. XXIV. u. 260 S.

Jeden Freund Linné's, und wer wäre dies nicht unter uns, mufs die Herausgabe dieser Sammlung und deren Uebersetzung ins Deutsche erfreuen. Man lernt den trefflichen Mann nur um so näher kennen und um so mehr lieben und achten. Er war der Anfang unserer Wissenschaft und jeder Anfänger wird mit ihm anfangen müssen, um auf einem festen Boden das noch nicht vollendete Gebäude der Wissenschaft nachzubauen. Ein Auszug ist aus diesem Werke nicht möglich.

Hortus gramineus Woburnensis oder Versuch über den Ertrag und die Nahrungskräfte der verschiedenen Gräser und anderer Pflanzen, welche zum Unterhalt der nützlichen Hausthiere dienen, ver-

anstaltet durch Johann Herzog von Bedford. Mit vielen Abbildungen der Pflanzen und Saamen erläutert, womit diese Versuche gemacht wurden etc. etc. von Georg Sinclär. Stuttgardt und Tübingen 1826. 8vo. XI. u. 418 S.

Dies ist eine Uebersetzung des schon früher von uns (Linnaea I. p. 156.) angezeigten englischen Werks.

B. Der Franzosen.

Physiologie végétale; par C. L. Leschoin. Paris 1825. 8vo.

Flore des Antilles ou histoire générale botanique, rurale et économique des végétaux indigènes de ces îles et des exotiques qu'on est parvenu à y naturaliser, décrits d'après nature et classés selon le système sexuel de Linnée et la méthode naturelle de Jussieu, enrichie de planches col. par le chev. F. R. de Tussac. Fol. Tom. III. 1826.

Resumé complet de Botanique. Par J. P. Lamouroux. T. 1ier (Organographie). Paris 1826. In-18 de 280 pag. avec pl.

Dieses Elementarwerk gehört zu der unter der Leitung von M. Bailly de Merlieux herausgegebenen Encyclopédie portative. Der erste Band ist der Beschreibung der Organe bestimmt, der Verf. schickt eine Einleitung voraus, in welcher er auf eine gedrängte, aber für den Anfänger hinreichende Weise, das Historische der Wissenschaft abhandelt. Darauf spricht er in gut gewählter

Ordnung 1) von den Beziehungen, welche die unorganischen und organischen Wesen, unter einander nähern oder unterscheiden. 2) Von der Wurzel; 3) von dem Stamm, den Zweigen und Aesten; 4) von den Knospen; 5) von den Blättern; 6) von den accessorischen Organen; 7) vom Blumenstiel und der Inflorescenz; 8) von der Blume; 9) von der Frucht und den Nectarien; 10) vom Saamen, und endlich von der Klassificirung im Allgemeinen. Die zwei begleitenden Tafeln enthalten Blumen-Analysen. (Bull. d. sc. nat. Sect. II. Août 1826. p. 433.)

Guide de l'amateur de Champignons ou précis de l'histoire des Champignons alimentaires par F. S. Cordier. Docteur en médecine. Paris 1826. 1 Vol. in 18, 11 planches coloriées.

Botanographie élémentaire ou principes de Botanique, d'anatomie et physiologie végétales, suivie d'une exposition méthodiques des familles naturelles aujourd'hui connues; par M. Thémistocle Lestiboudois etc. Paris et Lille.

Traité des poisons ou Toxicologie générale, par M. Orfila. Troisième édition. 2 Vol. in 8vo.

Histoire abrégée des drogues simples par N. I. B. G. Guibourt etc. Deuxième édition. Paris 2 Vol. 8vo. 1826.

Opuscules phytologiques par M. Henri Cassini etc. 2 Vol. in 8vo. Paris 1826.

Wir geben den Inhalt dieser beiden Bände im nächsten Hefte, wollten aber doch ihr Erscheinen anzuzeigen jetzt nicht unterlassen.

Annales des sciences naturelles Tome VIII.

Considérations sur la production des Hybrides des Variantes et des Variétés en général, et sur celles de la famille des Cucurbitacées en particulier. Par M. Sageret. p. 294.

Der Verf. beschäftigte sich seit 15 Jahren mit Versuchen über natürliche und künstliche Befruchtung, er kannte nur theilweise die Arbeiten von Knight und Herbert über die Bastarde aus französischen Uebersetzungen und machte einen grofsen Theil seiner Versuche ehr, als er die in den Mémoires de l'Acad. de Petersb. enthaltenen Aufsätze von Kölreuter las. Er machte darauf einen grofsen Theil dieser Versuche nach, und überzeugte sich von der Genauigkeit und Wahrheit, mit welcher Kölreuter arbeitete, so sehr, dafs ihm alle Beobachtungen dieses Mannes, wenn er sie auch nicht prüfte, doch nicht im geringsten zweifelhaft sind. Nach Kölreuter sind die Bastardpflanzen, gleich den Maulthieren, gemeiniglich kräftiger als ihre Aeltern; aber wenn auch einige, wie die Maulthiere, unfruchtbar sind, so tragen doch mehrere andere sehr reichlich Frucht und Samen, und diese Unfruchtbarkeit und Fruchtbarkeit kann man gleichmäfsig in ähnlichen Individuen, d. h. die von denselben Aeltern stammen, wahrnehmen. Eben dies sah der Verf., nach ihm ist das Verhältnifs der fruchtbaren Bastarde bedeutend gröfser. Er bemerkte ferner, dafs die Fähigkeit Samen zu tragen sich nach der gröfsern oder geringern Analogie der Bastardpflanze richte, und dafs sie eine erstaunliche Leichtigkeit zeigten, sich durch Absenker, Schöfslinge, Stecklinge u. dergl. zu vermehren, so wie bei mehrern unter ihnen eine starke Neigung aus jährigen Pflanzen ausdauernde zu werden, und gegen ihre Gewohnheit fadenförmige Verlängerungen, um sich zu vermehren, in die Erde zu treiben. Er besitzt

noch, obgleich er viele verloren hat, eine bedeutende Menge von Bastard-Bäumen und Sträuchern, unter denen die, welche das Alter dazu haben, meist sehr leicht Frucht und Samen tragen. Bei diesen kommt das Pfropfen noch zu Hülfe, denn man mufs gestehn, dafs die meisten Samen von Bastarden etwas langsamer beim Keimen sind als andere. Aufserdem hat er noch Samen von verschiedenen Arten von künstlichen Kohl-Rüben und Rübsen bewahrt. Letztere, welche nahe bei einander gezogen wurden, gaben ihm ein schlagendes Beispiel von der Leichtigkeit, mit welcher Bastarde, einmal in eine Familie eingeführt, sich darin in allen Verhältnifsgraden verbinden können, selbst ausarten, und ihre Nachbaren, versteht sich derselben Familie, von freien Stücken oder nicht, ausartend machen, wodurch eine unlösbare Verwirrung entsteht. Dieselbe Tendenz sich zu vermischen, bemerkte er bei unsern Bastard-Melonen, welche übrigens einen sehr kräftigen Wuchs zeigen, leichter Frucht tragen als die gemeine Melonen, und in Menge fruchtbare Samen hervorbringen. Das sonderbarste aber beobachtete er an einem Brassica-Raphanus, welcher aus einem schwarzen Rettig, der durch Kohl befruchtet wurde, entstanden war. Dieser Bastard, welcher reichlich blühete, aber schwer Samen ansetzte, hatte einige einfache aber unansehnliche Kapseln, welche höchstens einen, bald gut, bald schlecht ausgebildeten Samen enthielten, und einige andere Kapseln, welche viel schöner waren. Diese letztern anstatt, wie zu vermuthen war, eine Mittelform zwischen denen des Kohls und des Rettigs (die so sehr verschieden sind) zu zeigen, gaben auf demselben Stock zwei Schoten eine über der andern, aber an Gestalt sehr unterschieden, die eine glich der des Kohls, die andere der des Rettigs, und jede hatte ein einziges Korn, welches dem Anscheine der Schote, der es angehörte ziemlich analog erschien. Die

hieraus erzogenen Individuen, waren schwach und wurden vernachläfsigt.

Nun kommt der Verf. auf einige Ausdrücke, die Bezeichnungen *Variété, Sous-variété* und *Race* nimmt er in der Bedeutung wie Bosc im Dictionnaire d'Agriculture. Das Wort: Variante soll die leichten und wenig beständigen Unterschiede ausdrücken, welche bei Pflanzen derselben Art beobachtet werden, mögen sie kultivirt sein oder nicht, und durch Aussaat entstanden sind, in so weit man diese Unterschiede mehr der Natur des Bodens oder des Klima, als den Wirkungen der Kultur selbst beimessen kann, andrer Seits jedoch will er dies Wort auch auf einige Pflanzen mit gefüllten Blumen anwenden, die auch durch Aussaat entstanden sind, welche übrigens keine weiteren Unterschiede von den einfachen Individuen derselben Varietät haben; aber das Wort: Variante, wird hauptsächlich auf die nicht durch Aussaat entstandenen Individuen anwendbar sein, welche ihren Ursprung einer andern Fortpflanzungsweise verdanken, die nach den Umständen etwa zeitigere Produktionen liefern. Noch wird: Variante bei den gescheckten und nicht gescheckten Zweigen auf einer und derselben Pflanze anwendbar sein. — Das Wort: Atavisme, erdacht von Duchesne, soll ausdrücken, entweder die Aehnlichkeit, welche die Pflanzen mit ihren Aeltern haben können, oder noch mehr eine angedeutete Tendenz welche sie zu haben scheinen, um, selbst in entfernteren Zeiträumen und nach einer Art von Vergessen, diese Aehnlichkeit mit ihren Aeltern wieder hervorzurufen und von neuem darzubieten, oft selbst in indirekter Weise, wie mit Onkeln und Tanten.

Er fand durch mehrere in der Absicht angestellte Versuche, dafs die Saamen einer und derselben Frucht jede für sich eine verschiedene Befruchtung empfangen können. Es scheint dafs schon der verschiedene Grad der Reife

eine Ursache von Varianten werden könne, hat aber auch die Zeit der Aussaat, die Verschiedenheit des Bodens und der Kultur einen Einfluſs auf gut gebildete und reife Saamen, oder müssen solche nothwendig eine vorher bestimmte Pflanze hervorbringen? Mr. Vilmorin hat den Verf. durch eigene und fremde Beobachtungen versichert, daſs die Zeit der Aussaat und die verschiedene Behandlung groſsen Einfluſs auf die Hervorbringung von doppelten Blumen und frühzeitigern Pflanzen ausübe. Man kann bei den seit alten Zeiten kultivirten Gewächsen das Dasein zweier Kräfte annehmen, welche gegeneinander, in verschiedenen Abstufungen ihre Wirksamkeit ausüben, die eine strebt sie zu dem Ur- oder wildem Zustande zurückzuführen, die andere aber die Varietäten zu vermehren, sind diese beiden Kräfte gleich stark, so bleiben die Dinge in Statu quo, die Varietäten werden fest und können den Namen der Race annehmen.

Im allgemeinen hat es den Verf. geschienen, das die Aehnlichkeit des Bastards mit seinen Aeltern nicht bestände in einer innigen Vermischung der verschiedenen Charaktere, welche jeden von ihnen eigenthümlich sind, sondern vielmehr in einer bald gleichmäſsigen bald ungleichmäſsigen Vertheilung derselben Charaktere, denn sie ist bei allen Bastarden desselben Ursprungs bei weitem nicht dieselbe, sondern es giebt unter denselben groſse Verschiedenheiten, wie dies durch eine Menge von Versuchen bestätigt worden ist. Dies belegt der Verf. durch ein Beispiel von Melonen hergenommen, und fährt darauf so fort: Man kann nicht genug bewundern mit welchen einfachen Mitteln die Natur sich die Fähigkeit beigelegt hat, ihre Produktionen ins Unendliche zu variiren und die Monotonie zu vermeiden. Zwei dieser Mittel, die Vermischung und Vertheilung der Charaktere, auf verschiedene Weise combinirt, bringen die Zahl der Varietäten

aufs Unendliche. Alle diese Ideen, und besonders die von der Vertheilung der Charaktere der Aeltern auf die Bastarde, ohne eine Vermischung dieser Charaktere, welche ich als den vorzüglichsten Grund zu der Aehnlichkeit der Bastarde mit ihren Aeltern ansehe, stützen sich namentlich auf die Beobachtung der sonderbaren Befruchtung des Brassica-Raphanus, und beihülfsweise auf die grofse Zahl und äufserste Veränderlichkeit der Melonen, und auf die vielleicht noch gröfsere und erstaunlichere des Kürbis, welchen ich Pepo Citrullus nenne, Allgemein unter den Nahmen: Citrouille, Giromont, Coloquinelle, Courge à la moëlle u. a., Patisson, Bonnet d'électeur u. a. bekannt. Dieser Kürbis hat nach meinen Beobachtungen alle diese Abänderungen in Gestalt, Dicke und Farbe geliefert, welche man oft zu besondern Arten erhoben hat. Der Samen derselben Frucht hat mir alles, was man sich nur denken mag, gebracht, und hat mir oft Varietäten, welche lange verschwunden waren, hervorgerufen. Worin liegt aber diese Fähigkeit der Natur bei den Nachkommen diesen oder jenen Charakter wieder hervorzubringen, der ihren Vorältern angehört hatte? Wir wissen es nicht, wir können aber wohl ahnen, dafs sie von einem Urtypus, oder Urform abhängt welche den Keim aller Organe enthält, ein Keim, der schläft oder wieder erwacht, der sich entwickelt oder nicht, je nachdem die Umstände sind; und vielleicht ist das, was wir neue Art nennen, nur eine alte, bei der sich alte Organe entwickeln, die aber vergessen sind, oder neue, deren Keim vorhanden war, deren Entwickelung aber nie begünstigt worden ist. Der Verf. nimmt nun analoge Fälle im Thierreiche durch, spricht von der Kreuzung der Racen, und kehrt zu den Pflanzen zurück. Er kommt nun auf die Frage, ob ein und derselbe Samen zu gleicher Zeit gemeinschaftlich zwei verschiedene Befruchtungen empfangen könne? Bei der er-

sten Kreuzung von drei verschiedenen Melonen-Arten, fand der Verf. mehrere Individuen, welche auf der ersten Stufe der Hybridität, Charaktere von allen dreien zeigten. Da nun die Pflanzen nicht entfernt genug gestanden hatten, um jede freiwillige Befruchtung zu verhüten, so glaubt er, dafs diese Statt gefunden habe, und jene Frage zu bejahen sey, wenigstens weifs er keine bessere Erklärung für dies Factum. Nun erklärt der Verf. noch einige Phänomene, welche Pflanzen darbieten. 1) Das Dasein und die Vereinigung mehrerer Charaktere, die sich nicht an den unmittelbaren Aeltern vorfinden, an einer Pflanze, sei sie Varietät oder Bastard; dies erklärt sich durch den Atavismus oder die Neigung, alte verlorene Charaktere wieder hervorzubringen, die sich wieder von Neuem darstellen. — 2) Das Dasein verschieden farbiger Blumen auf einer und derselben Pflanze. — 3) Das Dasein von weifsen und schwarzen Beeren an einer und derselben Weintraube, von ganz verschiedenen Früchten an einer Melone etc., 4) Das Dasein von gescheckten und nicht gescheckten Blättern und Zweigen auf demselben Stamme. Diese 3 Thatsachen erklären sich, durch die Modifikationen, denen eine ganze Pflanze oder ein Theil derselben während des Verlaufs ihrer Vegetation unterliegen können, es ist möglich, dafs der Atavismus, der sich nicht an der Hauptpflanze gezeigt hatte, sich auf einem ihrer Theile zeige.

Es folgt nun: Ueber die Cucurbitaceen im Allgemeinen und die Kürbisse insbesondere — Vorschlag zu einer Nomenklatur für diese Familie — Spallanzani hat durch Versuche bewiesen, dafs Kürbisse ohne Befruchtung Früchte und fruchtbare Samen hervorbringen können, der Verf. wiederholte einige Versuche und fand jene bestätigt, doch stellt er nicht in Abrede, dafs ziemlich oft die weibliche Blume mit Staubfäden versehen sey. Er glaubt auf positive Weise (wozu er sich aller seiner Sinne bediente)

die Zahl der wahren Arten bestimmt zu haben, welche, obwohl gröfstentheils sehr geneigt zahlreiche und erstaunliche Varietäten hervorzubringen, welche Varietäten sich wieder, jedoch nur in den Gränzen ihrer Art untereinander vermischen können, ihm sehr fest erschienen sind, und auf keine Weise geneigt, sich weder durch freiwillige noch künstliche Befruchtung mit andern Arten zu mischen, obgleich er viel Zeit und Mittel darauf verwandte, sie dazu zu zwingen. Er klassificirt sie nun so: Kürbisse im engern Sinne, 6 Arten: 1) Die Kalebasse, auch Kürbissflasche, Pilger-Kürbiss genannt mit ihren Varietäten: *Cucurbita leucantha.* 2) Der Potiron und seine Varietäten, von denen eine sehr merkwürdige aber wenig beständige, der Turban oder die türkische Mütze: *Pepo Potiron.* 3) Der Giromon mit seinen Varietäten, die sehr zahlreich und sonderbar sind (s. oben) *Pepo Citrullus.* 4) Die Moschus-Citrouille, oder Melonenartige Moschus-Kürbiss oder Potiron, eine Art zwischen dem Potiron und Giromon, obgleich kein Bastard von diesen, er nennt ihn Potiromon *Pepo moschatus* v. *eximius.* 5) Der strahlige und gefleckte Kürbiss, sehr schön, sehr uneigentlich Melone von Malabar genannt, ist sehr merklich von den andern Kürbissen verschieden: *Pepo malabaricus.* 6) Der Pasteque oder die Wassermelone, welche keine Melone ist: *Citrullus Pasteca.* — Nomenclatur für die Gurken: 1) *Cucumis sativus,* Gurke. 2) *Melo sativus,* Melone. 3) *Melo persicus,* persische oder Winter-Melone (Frucht gelb, länglich, grün, gestreift und gefleckt.) 4) *Melo flexuosus,* Schlangen-Melone und ihre Varietät: Trompeten-Melone. 5) *Melo chate,* der Chaté (Abdelaoni). 6) *Melo Dudaïm,* der Dudaïm.

Die eigentliche Gurke (Concombre) bleibt frei und isolirt von allen andern, welche sich mit einander vermischen und wahre Bastarde geben. Alles, was man bis-

her über die Vermischung und Entartung der wahren Melone und der Cucumber, durch diese letztere und die Kürbisse gesagt hat, ist durchaus ohne Grund.

Mémoire sur la famille des Bruniacées; par M. Adolphe Brongniart p. 357 *c. tab.* 35—38. *incl.*

Nach einer geschichtlichen Einleitung, über die Schicksale, welche die zu dieser Familie gehörigen Pflanzen gehabt haben, verbreitet sich der Verf. im Allgemeinen über die Familie und ihre Verwandschaft, und giebt folgenden Character differentialis. *Bruniaceae* R. Br. Calyx adhaerens, rarius liber, in praefloratione imbricatus. Petala ovario inserta, imbricata. Stamina petalis alterna, epigyna, antheris introrsis, bilocularibus, rima longitudinali dehiscentibus. Ovarium semi-inferum 1—3loculare, loculis 1—2spermis, ovulis collateralibus suspensis. Fructus bicoccus vel indehiscens, inferus v. semi-inferus. Semina embryone parvo in apice endospermii carnosi. Nun folgt der Char. naturalis, dann die Gattungen, bei denen einige Arten angeführt werden mit dem Char. diff. und nat., wir geben hier den erstern. 1) *Berzelia.* Calyx ovario adhaerens, laciniis inaequalibus gibbosis. Ovar. inferum 1loculare, 1spermum. Styl. simplex. Fruct. indehiscens. B. abrotanoides (Brunia L.), B. lanuginosa (Brunia L.) t. 35 f. 1. — 2) *Brunia.* Cal. adhaerens. Ovar. semi-inferum biloculare, loculis 1—2spermis. Styli 2. Fruct. indehiscens, abortu 1spermus. Brunia nodiflora L., t. 36 f. 1. Br. racemosa (Phylica L.), Br. pinifolia (Phylica L.), t. 35 f. 2. Br. alopecuroides Thbg., Br. virgata. — 3) *Raspalia.* Cal. liber. Petala et stamina ovario libero inserta. Ovar. biloculare, loculis 1spermis. Styli 2. R. microphylla (Brunia Auct.) t. 37 f. 1. — 4) *Staavia.* Cal. adhaerens. Petala libera. Ovar. semi-inferum, biloculare, loculis 1spermis. Styl. simplex. Fruct. bicoccus. St.

radiata Thb., t. 36 f. 2. St. glutinosa Thb., St. nuda, St. ciliata (? Brunia cil. L.). — 5) *Berardia.* Cal. ovario adhaerens. Petala basi in tubo cohaerentia, Ovar. semi-inferum, biloculare, loculis 1spermis. Styli 2. Fructus bicoccus. B. paleacea (Brunia Thb.), t. 37 f. 2. B. affinis, B. phylicoides (Brunia Thb.). — 6) *Linconia.* Cal. adhaerens. Petala oblonga convoluta. Stam. inclusa, antherarum loculis inferius divergentibus. Ovar. semi-inferum, biloculare, loculis dispermis. Fructus bicoccus. L. alopecuroides L., t. 37 f. 3. L. cuspidata Sw. — 7) *Audouinia.* Cal. adhaerens, laciniis maximis, imbricatis. Petala unguiculata. Ovar. semi-inferum, 3loculare, loculis dispermis. Stylus simplex. Aud. capitata (Diosma L.) t. 38 f. 1. — 8) *Tittmannia,* Calyx tubo adnato sphaerico, laciniis erectis scariosis. Petala unguiculata. Ovar. inferum sphaericum, biloculare, septo membranaceo ad marginem libero, loculis dispermis. Ovula septo affixa pendula. T. lateriflora, t. 38 f. 2. — 9) *Thamnea* Soland. msc. Cal. adhaerens, laciniis lanceolatis. Ovar. inferum disco carnoso tectum, 1loculare, polyspermum; ovulis ex apice columnae centralis dependentibus. Stylus simplex. Th. uniflora Sol. msc. t. 38 f. 3.

Recherches sur les plantes trouvées dans les tombeaux égyptiens par M. Passalacqua; par Mr. Kunth. p. 418.

Von folgenden Pflanzen sind Theile, meist Früchte, in den Katakomben und Gräbern der alten Aegyptier gefunden: Triticum vulgare Willd., Cyperus esculentus L., Cyperus Papyrus L., Phoenix dactylifera L., Cucifera thebaica Del., Areca? Passalacquae, Olea europaea L., Physalis somnifera L., Diospyros —?, Mimusops Elengi L., Caucalidi Anthrisco aff.?, Citrus Aurantium L., Balanites aegyptiaca Del., Vitis vinifera L., Punica Granatum L.,

Mimosa farnesiana L., Ricinus communis L., Ficus Sycomorus L., Cucurbita —?, Juniperus phoenicea L.

Annales des sciences naturelles Tome IX. 1826.

Monographie des Globulaires. Par Mr. J. Cambessèdes p. 15. *c. tab.* 40 *et* 41.

Der Verf. giebt zuerst das Bild der Gattung, deren Geschichte er sodann beleuchtet, und über deren Stellung im natürlichen Systeme er spricht, er neigt sich zu der Ansicht von Aug. St. Hilaire und stellt sie neben die Dipsaceen, welche nach seinen und Adr. Jussieu's Beobachtungen, bald ein ganz freies, bald ein mit dem Kelch verwachsenes Ovarium haben, auf welchen Charakter man daher, als einen durch gröfsere oder geringere Entwickelung der Fructifikationstheile entstandenen, nichts geben kann. Folgende sind seine Arten: *Gl. nudicaulis.* L. herbacea, foliis spathulatis, 1nerviis, integerrimis; calyce bilabiato, fauce nuda; cor. bilabiata, labio superiore rudimentali v. abortivo, inferiore profunde trifido. — *Gl. spinosa* L. t. 40. herbacea, fol. spathulatis, 3—5nerviis, apice 3—7dentatis; calyce bilabiato; cor. bilabiata, labio superiore bipartito, inferiore trifido. α) fol. radical. 5—7dentatis, dentibus minimis acutis.; β) fol. radic. profunde 3dentatis s. integris apice mucronatis (G. linifolia Lam., caespitosa Ort.) — *Gl. vulgaris.* L. t. 41 f. 1. herbacea, fol. spathulatis 5nerviis subintegris; calyce aequali; cor. bilabiata, labio superiore bipartito, inferiore tripartito. — *Gl. incanescens* Viv. herbacea, fol. spathulatis, 3nerviis, pulverulento-leprosis, apice emarginatis; calyce aequali, cor. bilabiata, labio superiore indiviso, inferiore profunde trifido (G. alpina minima origani folio Tournef.) — *Gl. cordifolia* L. suffruticosa, fol. spathulatis; calyce aequali; cor. bilabiata, labio superiore bipartito, inferiore trifido v. sub-

subtripartito. α) cordifolia, foliorum limbo subrotundo apice tridentato, labio inferiore corollae subtripartito. (G. cordifolia Auct., minima Vill.) β) nana, foliorum limbo sublineari oblongo, apice subintegro, labio inferiore corollae trifido. (G. nana Lam., punctata Lapeyr., bellidifolia Ten.) — *Gl. orientalis* L. t. 41. f. 2., fruticosa, fol. spathulatis integris, capitulis florum pluribus confertis, calyce aequali, cor. bilabiata, labio super. bipartito, inferiore profunde trifido. — *Gl. Alypum* L. fruticosa, fol. obovato-oblongis, apice mucronatis v. tridentatis, calyce aequali, cor. bilabiata, labio super. rudimentali bifido, inferiore longissimo tridentato. — *Gl. salicina* Lam. fruticosa, fol. lanceolatis integerrimis, pedunculis axillaribus, calyce aequali, cor. unilabiata, labio profunde tridentato. (G. longifolia Ait., Alypum salicifolium Fisch.)

Recherches sur l'histoire ancienne, l'origine et la patrie des Céréales et nommément du blé et de l'orge; par M. Dureau de la Malle. p. 61.

Wir können den Verf. nicht in der Kürze in seinen Untersuchungen folgen, geben daher nur die von ihm selbst gezogenen Schlüsse, welche er am Ende seines Aufsatzes aufstellt, indem er sagt: Wird man nicht jetzt, nach den Thatsachen und Betrachtungen, welche ich aufgestellt habe, geneigt sein darin überein zu kommen: 1) Dafs die Stadt Nysa, das Vaterland des Roggens und der Gerste, dieselbe ist wie Scythopolis oder Bethsaneh, und in dem Thale des Jordan liegt. — 2) Dafs das Habitat aller Pflanzen, Thiere und Mineralien, welche durch die ältesten Denkmäler, als in dem Vaterlande der Gerste und des Roggens befindlich, angegeben sind, mit Gewifsheit bestätigt ist. — 3) Dafs die Vergleichung der verschiedenen Thierkreise und die Wanderungen des Ceres-Cultus diesen Ursprung der Cerealien bestätigen. — 5) Dafs endlich, da der gröfste

Theil der Arten aus den Gattungen Triticum, Hordeum und Secale, deren Habitat bekannt ist, in der Levante zu Hause ist, sich die Zeugnisse der Geschichte sehr gut mit den durch die Wissenschaft festgestellten Regeln der Kritik vereinigen, und dafs das Thal des Jordan, die Kette des Libanon, oder der Theil von Palästina und Syrien, welcher an Arabien stöfst, mit grofser Wahrscheinlichkeit den Ceralien als Vaterland angewiesen werden mufs.

Note sur des accidens morbides auxquels la semence des Stipa pennata et capillata expose les troupeaux; par M. Raspail. p. 82.

Dies ist nur eine Anwendung für Frankreich von der durch die Universität Pesth 1825 bekannt gemachten Nachricht in lateinischer, deutscher und ungrischer Sprache, über eine grofse Sterblichkeit, welche in einigen Gegenden Ungarns bei den Schaafen beobachtet wurde, welche durch das Eindringen der von ihren Spitzen umgebenen Saamen der Stipa, in Haut, Fleisch und die Lebensorgane dieser Thiere verursacht wurde. Die untere Spitze endigt nämlich an ihrer Basis in einen umgekehrten sehr spitzen Kegel, welcher mit kurzen, steifen, nach oben gerichteten Haaren besetzt ist, wodurch das Eindringen leicht möglich, das Austreten aber verhindert wird, so dafs sie sich immer tiefer in den Körper durch die Muskelbewegung einschieben.

Bulletin des sciences naturelles et de géologie. Deuxième Section du Bull. univers. N. 8. Août. 1826.

Observations sur les feuilles de l'Ornithogalum thyrsoides. Lettre de Mr. Poiteau au Rédacteur. p. 432.

Der Verf. hatte einen blühenden Schaft mit 3 Blättern des Ornithogalum thyrsoides eingelegt, um ihn zu

trocknen. Nach 17 Tagen, die er in den Papier meist unter einem Drucke von 15 Pfund gelegen hatte, zuletzt aber ohne diesen, fand der Verf. eine grofse Menge Zwiebelchen, die sich entwickelt hätten oder noch entwickelten, sowohl auf den Flächen als an den Rändern der 3 Blätter. Die Zwiebelchen vom Grunde der Blätter waren dicker und näher bei einander, und schienen sich zuerst entwickelt zu haben, einige durchbohrten nur die Oberhaut um aus dem Zellgewebe hervorzutreten, und andere, weniger entwickelte, wurden nur durch einen kleinen Höcker unter der Oberhaut bemerkbar. Die Blätter hatten ihre Elasticität verloren, waren weich und gelblich geworden, und hatten noch etwas Feuchtigkeit in ihrem Zellgewebe. Endlich hat auch der Schaft noch Zwiebelchen aus den Achseln der Bracteen und der untern Blumen entwickelt; diese letzte Thatsache ist jedoch nicht ohne Beispiel, während die erste noch nicht beobachtet war. Es scheint dies auf die noch wenig bekannte Art der Reproduction durch gemmas latentes bei den Pflanzen Licht werfen zu können, mit welcher sich Mr. Turpin vorzugsweise beschäftigt, wozu er mit allem Eifer Materialien sammelt, und wozu ihm auch diese Beobachtung nebst den Exemplaren mitgetheilt ist.

C. Der Italiäner.

Plantarum brasiliensium nova genera et species novae vel minus cognitae. Collegit et descripsit Josephus Raddius etc. Pars. I (Filices). Florentiae ex typographia Aloisii Fezzati. 1825. fol. 101 S. 86 Taf.

Wir erhalten in diesem ersten Bande die Beschreibungen der vom Verf. in den Jahren 1817 und 1818 in

der Provinz Rio Janeiro von Brasilien gesammelten und bereits vor einigen Jahren in einer Synopsis Filicum Brasiliensium mit den Diagnosen bekannt gemachten Farnarten, an der Zahl gegen 120, welche fast alle abgebildet sind. Die Verdienste einer solchen Reise mit bedeutender Ausbeute und einer mühsamen Beschreibung des Gesammelten bedürfen keines Lobes, um so weniger, da der Verf. sich schon durch die Theilnahme edelsinniger Freunde und Freundinnen der Wissenschaft, welche diese Steinzeichnungen anfertigen, belohnt sehn durfte: aber die Kritik darf es auch nicht verschweigen, dafs der Verf. uns nicht nur fast gar keine Analysen geliefert, wahrscheinlich im Wahn begriffen, dafs wir damit im Reinen seyen — sondern auch die Zahl der falschen Arten, wovon die Farrnkunde schon so sehr beschwert ist, dafs ohne Zweifel weit mehr Arten beschrieben sind, als auf der ganzen Erde wachsen — ohne alle Rücksicht auf die grofse Polymorphie dieser Gewächse, und die weite Verbreitung einzelner Arten durch beide Hemisphären — noch um ein Bedeutendes vermehrt hat. Schon die Bemerkung, dafs mehr als die Hälfte der aufgeführten Arten neu sind, mufs gerechten Verdacht erregen, da wir bei Vergleichung mehrerer gröfserer brasilianischer Farrensammlungen im Ganzen fast dieselben Arten, und eine weit geringere Anzahl neuer gefunden haben; wie gerecht dieser Verdacht ist, und wie die Farrenkunde auf dem bisher betretenen Wege immer mehr ins Arge geräth, das mag von vielen nur ein uns zunächst aufgestofsenes Beispiel nachweisen. *Pteris pedata* L. war schon von Willdenow unter diesem Namen und als *Pt. palmata* beschrieben, Langsdorf und Fischer fügten *Pt. concolor*, — Presl (Del. Prag.) noch *Pt. hederacea* und *Pt. Pohliana* hinzu, und nun hat Raddi ungeachtet *Pt. pedata* mit drei Varietäten beschrieben und abgebildet wird, auch noch *Pt. collina, varians*

und *geraniifolia,* welche alle zur genannten Linnéischen Art gehören, wie wir durch hundert und zwanzig vor uns liegende, zum Theil authentische Exemplare dieser Art nachweisen können. Mehrere solcher Arten, die in der frühern, 149 Arten umfassenden Synopsis standen, sind hier bereits weggeblieben, doch auch einige neue hinzugekommen, und von andern, was sehr zu tadeln ist, sind die neuen Namen abermals geändert. Auch von den früher aufgeführten bekannten Arten sind mehrere weggeblieben und zum Theil mit andern vertauscht worden, welches Mangel an Sicherheit in der Bestimmung verräth, so wurden früher *Acrostichum formosum* Pr. und *danaeaefolium* Langsd. u. Fischer aufgeführt, das erstere wird jetzt mit Recht zu *Acr. aureum* L. gezogen, das letztere aber, das eben dahin gehört, wird nicht ferner erwähnt. Die Synonymie ist hier sehr vervollständigt, die Fragweise angeführten können wir meist bestätigen, vorzüglich die Preslschen Synonymen: so ist *Acr. scandens* Raddi allerdings *Acr. fraxinifolium* Presl. doch haben beide nur den alternden Zustand beschrieben, da diese Pflanze eine neue sehr ausgezeichnete Gattung ist, welche wir *Poikilopteris* nennen; so ist *P. hirsutissimum* Radd. auch *P. rufulum* Presl, aber schon früher war die Art als *Acr. lepidopterus* Langsd. u. Fisch. beschrieben; *P. nereifolium* Radd. ist allerdings *P. longifolium* Presl; dagegen ist die Abbildung von *P. ducurrens* Presl bedeutend verschieden von dem Preslschen Exemplar. Unter dem *Polyp. pleopeltifolium* hatten wir schon bei Ansicht der Synopsis die *Pleopeltis angusta* H. et B. erkannt, deren Identität mit seiner Pflanze und irrigen gänzlich verwerflichen Gattungscharakter der Verf. auch jetzt fragweise andeutet; die Art war übrigens schon vor Humboldt als *P. triphyllum* von Jacquin abgebildet, von Thunberg und Willdenow als *P. ensiforme* beschrieben, und später eben-

falls von Bory (Voy. t. 20 f. 2.) als *P. multifidum* Sw. abgebildet. *Trichipteris* Presl nimmt der Verf. mit Recht nicht an, eben so wenig *Didymochlaena* Desv., die er zu *Diplazium* rechnet, einer Gattung, die jedoch selbst, wie Bernhardi und R. Brown längst erwiesen, wegfallen mufs.

Des Verfassers eigene zwei Gattungen sind nicht besser begründet: *Olfersia,* deren Charakter in den auf beiden Seiten des Wedels, (angeblich nach dem Rande zu, was aber nur auf der Nacktheit der etwas breiten Mittelrippe beruht) befindlichen Kapseln besteht, fällt im Wesentlichen, wie Kaulfufs richtig bemerkt, mit *Polybotrya* H. et B. zusammen, aber beide sind nur durch Alter, Zurückrollen des Fiederrandes und wuchernde Fructifikation verunstaltete *Acrosticha,* wie Presl, der die Gattung in den Reliquiis Haenkeanis annimmt, wohl leicht hätte einsehn können, da sein *Acr. linearifolium* (Del. Prag.) ein fruchtbarer Wedel dieser *Olfersia corcovadensis* ist; ebenso hätte Kaulfufs nur das bei seiner *Polybotrya cylindrica* erwähnte Zurückrollen der Fiederchen verfolgen dürfen, welches ihn um so sicherer zur Wahrheit geführt hätte, da eben diese Art wohl von *P. osmundacea* H. et B. nur durch die höchst schwankende Zahl der Theilungen verschieden ist, die noch dazu von Willdenow und Kunth zu gering angegeben ist, da beide, wie dies leider nur zu oft der Fall ist, nur die Spitze des sehr grofsen Wedels dieser Art beschrieben und abgebildet haben. Was übrigens die einzige aufgeführte Art: *Olfersia corcovadensis* betrifft, so scheint auch diese, nach vorliegenden Uebergängen zu schliefsen, nicht verschieden zu seyn von *Acr. cervinum* L., welches Kaulfufs zu *Polybotrya,* Presl aber als zweite Art zu *Olfersia* rechnet. Die unfruchtbaren Wedel sind nämlich in beiden Arten genau dieselben, die fruchtbaren, welche bei *Acr. cervinum* doppelt

gefiedert, oder doppelt halbgefiedert sind, werden durch die wuchernde Fruchtbildung dergestalt in ihrer Blattsubstanz verzehrt, dafs die Fiederchen mehr oder weniger schwinden, und nur zuweilen in dem ausgeschweiften Rande der einfachen (an Länge den getheilten von *Acr. cervinum* gleichkommenden) Fiedern von *Olfersia corcovadensis* eine Andeutung der Metamorphose zurücklassen.

Die zweite Gattung *Rumohria*, wozu der Verf. nunmehr mit Recht das schon von Schkuhr abgebildete *Aspidium coriaceum* als Synonym citirt, wird mit Recht von Schlechtendal in der so eben erschienenen Adumbratio Filicum Capens. nicht anerkannt, sie ist nämlich durch die deckelartig geformten hinfälligen Fruchthüllen bezeichnet, welche bei Aspidium nabelförmig angegeben werden. So auffallend indessen diese Verschiedenheit auf den ersten Anblick erscheint, so ist es doch offenbar, dafs die Gestalt, der Mangel des nabelförmigen Zusammenschrumpfens, und selbst die Hinfälligkeit durch den Druck der anschwellenden Kapseln, blofs in der festern Consistenz der Hüllen ihren Grund habe, die aber, wie sich in verschiedenen Gattungen nachweisen läfst, von der Consistenz des Laubes, welches hier lederartig, abhängig ist. Man hat nun allerdings schon in den ältern und noch mehr in den neuesten Zeiten mehrere Farrngattungen wenigstens zum Theil durch die festere Consistens der Hüllen zu begründen gesucht, und noch andern Gattungen ähnliche Merkmale zu Grunde gelegt, die einzig von der Theilnahme des Fruchtstandes und der Hüllen an Form und Beschaffenheit des Laubes abhängen, und dessenungeachtet hat man die Worte in den Characteren so gestellt, als wenn sie von streng fructistischen Grundsätzen ausgingen, ein Verfahren, welches uns um so unnatürlicher und verwirrender in der Wissenschaft zu seyn scheint, da es scheinbar den Vorurtheilen der Schule huldigt, sich

dadurch einer scharfen Erörterung seiner Grundsätze überhoben glaubt, und auf diese Weise auch in der Systematik der tiefern Vegetabilien Einfluſs findet, wo man bis auf den heutigen Tag ähnliche Inconsequenzen begangen hat — so daſs wir glauben, es würde viel besser seyn, man habe geradezu die Merkmale des Laubes bei den niedern Gewächsen mit in den Gattungscharacter aufgenommen, wo es sich dann bei klar und deutlich ausgesprochener Sache bald ergeben würde, ob und wie weit solches thunlich sey. Was die Farrn betrifft, so können wir dies aus wohlbegründeter Ueberzeugung gänzlich verneinen, da just hier und ganz vorzüglich bei den tropischen Farrn das Laub in allen seinen Merkmalen höchst wandelbar ist; daſs man dies bisher fast ganz übersehen, darf uns wohl nicht wurdern, da der gröſste Theil der gegenwärtigen Farrnkunde aus Herbarien, und nur zu oft von unvollständigen Exemplaren ausgegangen ist. Wer aber soll uns darüber Aufschlüsse geben, wenn es nicht Reisende thun, welche Gelegenheit haben, die Pflanzen an ihrem natürlichen Standorte zu sehn? *(Eschweiler.)*

D. Der Engländer.

A Catalogue of the plants, found in Ireland with descriptions of some of the rarer sorts. By J. T. Mackay. Part. 1. Dublin 1825.

Geographical Memoirs on New South Wales; by various hands containing etc. together with other papers on the Aborigines, the Geology, the Botany etc. Edited by Barron Fields Esq. etc. London 1825.

In diesem Werke befindet sich p. 323: *A specimen*

of the indigenous Botany of the Mountains country, between the colony round Port Jackson and the settlement of Bathurst; being a portion of the result on observations made in the months of October, November and December 1822. *Disposed according to the natural orders by Mr. Allan Cunningham, botanical collector for his Majesty's Gardens at Kew.* Von welchem Aufsatze wir eine vollständige Uebersetzung geben:

Dicotyledones. I. *Thymelaceae* Juss. Die Pflanzen dieser natürlichen Familie, deren Vorherrschen der Flora des Vorgebürges der guten Hoffnung einen eigenen Zug verleiht, bilden wenigstens zehn verschiedene Gattungen, und von diesen sind nur zwei auf unserm südlichen Continent beobachtet worden, nämlich: Pimelea und die Europäische Gattung Daphne. Obwohl einige wenige Pimeleen in dem tropischen Theile von Australien entdeckt sind, so ist doch die gröfsere Zahl derselben in dem Parallelkreise unserer Kolonie und den südlichen Theilen von Van Diemens Land gefunden worden. — 1. *Pimelea ligustrina* Lab. Ein hoher Strauch, gefunden in schattigen etwas feuchten Lagen. Ufer des Fischflusses und bei Bathurst. — 2. *Pim. linoides,* verwandt der P. linifolia Sm. Involucris 4phyllis, foliolis late ovatis acutis glabris capitulo subbrevioribus, perianthii tubo villosissimo, ore 4punctato, staminibus exsertis stylum subaequantibus, foliis oblongo-lanceolatis apicibus callosis internodio plus duplo longioribus. Häufig in beständigen Sümpfen und an den Rändern der Wasserfälle bei den blauen Bergen.

II. *Proteaceae* Juss. Es ist eine in der Pflanzengeographie bemerkenswerthe Thatsache, dafs diese ganze schöne Familie genau auf die südliche Hemisphäre beschränkt ist, wo sie sehr ausgedehnt verbreitet ist, ohne Gränze für irgend eine besondere Breite, da Embothrium bis zu den höheren Parallelen von Südamerika gefunden

worden; rücksichtlich ihres Vorkommens, zeigt sie sich nicht einzig an oder nahe an den Küsten oder in einer mäfsigen Erhebung über dem Meere, denn einige Pflanzen sind in Van Diemens Land bis zu einer senkrechten Höhe von 4000 Fufs gestiegen, und für eine Art des oben erwähnten Genus hat der Baron Humboldt zu ihrem natürlichen Standorte eine mittlere Höhe von 9300 Fufs über der Meeresfläche angegeben. Der Australische Antheil an dieser ausgedehnten Familie begreift wenigstens 23 verschiedene Gattungen, von welchen allein Persoonia und Cenarrhenes (eine Gattung von Labillardière, bis ganz vor Kurzem unvollständig bekannt) Steinfrüchte bringen, der übrige gröfsere Theil trägt trockne mehr oder weniger holzige Kapseln. Manche neue Pflanzen, neuerdings im Innern unseres Continents, und besonders auf den Nordwest-Küsten während der weiten Reisen des Capitain King entdeckt, bleiben noch zu den Arten der mancherlei Gattungen, die schon von R. Brown bekannt gemacht sind, hinzuzufügen; und von den einzelnen Gattungen, hat Grevillea den beträchtlichsten Zuwachs von noch nicht bekannt gemachten Arten erhalten, welche Vorzugsweise zu R. Brown erster und vierter Abtheilung gehören, von denen die eine ungeribbte lederartige Balgkapseln hat, welche Saamen, die nur an der Spitze geflügelt sind, enthält; die andere durch ihre runden holzigen Kapseln ausgezeichnet ist, welche zwei runde Saamen enthalten, die rund um den Rand breit geflügelt sind, semina undique latius alata wie in der Section Cycloptera von R. Brown. — 3. *Hakea propinqua.* Foliis filiformibus indivisis teretibus mucronatis fructu vix aequalibus, capsulis subrotundis gibbosis obtusis nodosis, perianthiis glabris, pedunculis incanis. Ein grofser Strauch, ungefähr 18 Meilen von den blauen Bergen. Diese Art ist nahe verwandt mit H. nodosa Brown. — 4. *Hakea microcarpa* Br. Diese

Art, welche ursprünglich an Flufsufern in Van Diemens Land entdeckt wurde, ist sehr häufig vom Cox's-River bis zu einer beträchtlichen Entfernung rund um die Colonie Bathurst. — 5. *Grevillea rosmarinifolia.* Foliis linearibus strictis acutis mucronatis, margine revolutis, subtus ramulisque cinereis, stylis utrinque glaberrimis, perianthiis extus lucidis, intus basi sericeis, stigmate verticali. Ein Strauch von kräftigem graden Wuchs mit röthlichen prächtigen Blumen. Ufer des Cox's River. — 6. *Grevillea acanthifolia.* Foliis pinnatis glabris, lobis suboppositis trifidis, racemis erectis, perianthiis lanuginosis, stylis glabris (c. tab.). Torf-Sümpfe bei den blauen Bergen und Ufer des Cox's River. Gesammelt auf Mr. Oxley's erster Expedition 1817. — 7. *Grevillea sulphurea.* Foliis linearibus strictis fasciculatis acutis mucronatis, marginibus refractis subtus ramulisque incanis, perianthiis extus tomentosis, barba interiore obsoleta, stylis apice villosiusculis. Verwandt der G. tenuifolia Brown. Ein Strauch häufig mit den vorigen auf grasigen Flächen, Cox's River. — 8. *Grevillea cinerea* Brown. Eine schöne Art. Cox's River und Felsenhügel jenseit Bathurst. — 9. *Persoonia Chamaepitys.* Diffuse humifusa, foliis lineari-filiformibus acerosis sulcatis minutissime punctatis mucronatis, pedunculis axillaribus solitariis, floribus in capitulis prope apicem ramulorum, perianthiis pubescentibus, ovariis maturis incanis stylo brevioribus, pedicello glandulis hypogynis duplo longiore. Eine merkwürdige langzweigige niederliegende Pflanze, welche ihre Verzweigungen 5 Fufs nach allen Seiten von der Wurzel in der Mitte ausbreitet. Gestrüpp-Hügel, eine Gegend nördlich von Bathurst. Blühet im December.

III. *Diosmeae* Brown. Diese natürliche Familie, welche ursprünglich eine Section von Jussieu's Rutaceae bildete, bis sie als eine besondere Ordnung durch R. Brown

bestimmt ward, ist eine Abtheilung von Pflanzen, welche sowohl durch einige hervorstechende, in jeder Gattung dieser Ordnung gleichförmige Charactere als durch ihre geographische Ausbreitung (vorzüglich gewifs in den aufsertropischen Gegenden dieses Continents) einen eigenthümlichen Zug in der Flora der Terra Australis bildet. Der Gattungen in der Colonie sind sieben: *Boronia, Corraea, Eriostemon, Phebalium, Zieria, Crowea* und *Philotheca* von Rudge, welches letztere schwerlich generisch verschieden erscheint von *Eriostemon.* Von allen diesen (*Crowea* und *Philotheca* ausgenommen) liefert Port Jackson dem Botaniker mehrere Arten, die sogar jetzt noch gröfstentheils nicht bekannt gemacht sind. — 10. *Zieria obcordata.* Pilosa, foliolis obovato-cuneatis retusis emarginatis, floribus axillaribus solitariis. Ein seltner Strauch von niedrigem Wuchs. Hügel am Macquarie River. — 11. *Zieria revoluta.* Foliolis linearibus revolutis acutis, racemis axillaribus terminalibusve. Bezirk von Regents-Thal, blaue Berge. — 12. *Boronia anemonefolia.* Foliis petiolatis trifidis, laciniis angusto-cuneatis, apice 2—3 dentatis integerrimisve, petiolis canaliculatis, pedunculis axillaribus solitariis 1 floris, filamentis apice obtusis glandulosis, antheris calcaratis. Bezirk von Regents-Thal, blaue Berge. — 13. *Eriostemon obovale.* Foliis obovalibus cuneatis, late spathulatisve retusis, breve mucronatis concavis petiolatis glabris carnosis, floribus solitariis terminalibus axillaribusve. Bezirk von Regents-Thal, blaue Berge. — 14. *Eriostemon cuspidatum.* Foliis oblongo-lanceolatis acutis glaucescentibus apice uncinato-mucronatis, racemis umbellatis 4—5 floris axillaribus terminalibusve. Ein Strauch von kräftigem Wuchs. Felsen-Hügel, Cox's River. Blüht im October. — 15. *Phebalium elatum.* Foliis lanceolatis ovato-lanceolatisve acuminatis subtus argenteis, corymbis axillaribus divisis pedunculatis, ra-

mulis ferrugineo-squamulosis. Eine schlanke baumartige Pflanze, 10 — 12 Fufs hoch. In schattigen Abhängen in der Nähe von Spring-Wood. — 16. *Phebalium aureum.* Foliis lineari-oblongis angustis obtusis subemarginatis revolutis, subtus ferrugineo-squamulosis, corymbis terminalibus lateralibusque, pedunculis ramulisque rubiginosis (c. tab.). Ein ästiger Strauch, wachsend in kalten ausgesetzten Lagen. Blaue Berge. — 17. *Phebalium lachnaeoides.* Foliis sparsis linearibus laevibus uncinatis acutiusculis margine revolutis, subtus albidis, floribus axillaribus in capitulis prope extremitatem dispositis. Ein hoher hübscher Strauch, gefunden an nackten felsigen Orten. Blackheath, blaue Berge.

IV. *Labiatae* Juss. Ich habe schon anderwärts in dem Rapport über die auf den Reisen des Capitain King gesammelten Herbarien, welche durch mich nach England geschickt wurden, bemerkt, dafs diese und eine andere sehr nahe mit ihr verwandte Ordnung (die Verbenaceae) in ihrer gröfsten Masse an den Ostküsten Australiens innerhalb und aufserhalb des Wendekreises auftreten, und dafs die Arten in diesen Herbarien sich auf zehn gut begründete Gattungen beziehen. Unter diesen sind *Premna* und *Vitex* an der Nordwestküste am meisten zu bemerken. Von der Europäischen Abtheilung der Labiaten, die auch in unserer Colonie einheimisch sind, sind 6 merkwürdige Pflanzengattungen gefunden worden, die gewifs auf die Terra Australis begränzt sind, deren Character von der Antherenbildung hergenommen ist, in einigen von diesen sind diese Organe zum Theil unfruchtbar und fehlgeschlagen, während in *Prostanthera* jedes einen Sporenartigen Anhang hat. — 18. *Prostanthera linearis* Brown. Ränder schattiger Wälder. Blaue Berge. — *P. violacea* Br. Blaue Berge. — 20. *P. rotundifolia* Br. Eine ästige halbstrauchige Pflanze. Blaue Berge. — 21. *P. denticu-*

lata Br. Tannen-Hügel bei Bathurst. — 22. *Westringia angustifolia* Br. Eine halbstrauchige Pflanze mit der vorigen wachsend.

V. *Scrophularinae* Brown. Die Pflanzen dieser Ordnung sind sowohl Einwohner der Alpen-Gegenden der höhern Breiten Europa's, als auch der Gestade jeder Gegend in den Tropen, welche von Botanikern gut untersucht ist. Mehrere Linnéische Gattungen sind in den tropischen Theilen von Australien, eben so auch in den äufsersten südlichen Theilen von Van Diemens Land, wo eine Art der Gattung Euphrasia sich bis auf die Gipfel der höchsten Berge zieht. Diese Ordnung ist in zwei Abtheilungen getheilt, welche Arten umfassen mit zwei oder vier Antheren tragenden Staubfäden. — 23. *Euphrasia paludosa* Br. Sumpfige Plätze auf den blauen Bergen. — 24. *E. scabra* Br. Ebenen bei Bathurst etc.

VI. *Solanaceae* Juss. Die Solanaceen werden durch eine einblättrige gefaltete Blumenkrone characterisirt, welche eben soviel Staubgefäfse (gemeinhin fünf) hat, als ihre Blumenhülle Einschnitte zeigt; auch gab es, bis J. J. Labillardière, der Naturforscher, welcher den General d'Entrecasteaux begleitete, auf den Südwestküsten dieses Continents seine Anthocercis entdeckte, nicht irgend eine Abweichung in der correspondirenden Zahl der Fructificationstheile in irgend einer Gattung dieser Ordnung. Die didynamischen Staubgefäfse, mit dem nackten Rudiment eines fünften, zusammen mit der Gestalt des Embryo bilden jetzt eine Abtheilung der Ordnung, deren Gattungen auf unsern Australischen Continent beschränkt erscheinen. — 25. *Anthocercis albicans.* Incano-tomentosa, foliis ovali-oblongis impunctatis obtusis margine revolutis, corollae laciniis tubo aequalibus, capsula sphaeroidea calycem aequante (c. tab.). Ein Strauch, häufig auf den Tannen-Hügeln im Innern, welcher eine dritte und bisher

nicht publicirte Art dieser interessanten Gattung ausmacht, zuerst von mir 1817 entdeckt und später im October 1822 gesehen. Die Saamen von *A. littorea* und *A. viscosa* Br.*) wurden von mir im vergangenen Jahre an der Küste von König Georg des dritten Sund gesammelt.

VII. *Tremandreae* R. Br. Eine kleine Ordnung der Terra Australis, nur aus zwei Pflanzengattungen bestehend, die eine von R. Brown unter dem Namen *Tremandra* (welche der Typus dieser kleinen Familie ist) aufgestellt, und Sir J. E. Smith's längst errichtete *Tetratheca*, merkwürdig durch die vier an den Spitzen aufplatzenden ganz geschiedenen Loculamente ihrer Anthere. — *Tetratheca rubiaeoides.* Foliis quinatis senisve verticillatis linearibus falcatis supra scabris, ramulis incanis, pedunculis solitariis axillaribus cernuis. Verwandt der T. ericaefolia Sm. Felsige Abhänge, blaue Berge.

VIII. *Magnoliaceae* DC. Diese wichtige Familie war zuerst von Salisbury für verschieden gehalten von den Dilleniaceen, mit denen sie bis vor Kurzem vereinigt gewesen ist, sowohl durch die 3theilige Stellung mehrerer Blumentheile, als durch den Mangel des adstringirenden Stoffs in der Rinde, welche äufserst aromatisch und reizend; und wenn gleich Decandolle diese Trennung angenommen hat, so war es R. Brown, welcher die Ausdehnung und die Verwandschaft der beiden Familien klar darstellte. Die Familie der Magnoliaceen, obschon ausgebreitet in Asien und America, ist in der Terra Australis auf zwei Pflanzen beschränkt, welche zu Ehren des holländischen Reisenden Tasmann benannt sind, die eine ist in unserer Kolonie einheimisch und die andere an der äufsersten Südseite von Van Diemens Land (welches er zuerst

*) Alle drei Arten dieser sonderbaren und interessanten Gattung sind jetzt lebend in Sr. Majestät Garten zu Kew. *(Fields.)*

entdeckte), wo sie die Stelle der berühmten Winters Rinde (Wintera aromatica Willd.) aus dem correspondirenden Parallelkreise von Süd-Amerika einnimmt. — 27. *Tasmannia dipetala* Br. Ein grofser Strauch, häufig in schattigen Wäldern.

IX. *Polygaleae* R. Brown. Die Polygaleen sind in Australien auf 3 Gattungen beschränkt, von denen das Labillardiersche Comesperma die auffallendste ist, es unterscheidet sich von *Polygala* L. et auct. durch die Gestalt der Kapsel und die büschligen, haarigen, an den Saamen befestigten Anhänge. — 28. *Comesperma coridifolia.* Verwandt der *C. conferta* Lab. In Gebüschen auf den blauen Bergen.

X. *Dilleniaceae* DC. Decandolle hat in der gelehrten Aufzählung der Arten dieser Familie, sie in zwei Abtheilungen getrennt, die sich von einander unterscheiden, sowohl durch die Spitzen der Filamente, welche entweder erweitert sind um die Antheren aufzunehmen, oder schmal und selbst fast zugespitzt, als auch durch die Gestalt dieser Organe. Zu der Abtheilung mit einfachen Staubgefäfsen gehört der Australische Antheil an dieser Familie, dessen Anzahl sich auf nicht weniger als 70 beläuft, von denen der gröfsere Theil, in verschieden Oertlichkeiten in unserer Colonie vorkommt und drei Gattungen bildet. — 29. *Hibbertia saligna* R. Br. Ein Strauch zwischen Buschgehölz in mehreren Theilen der blauen Berge, vorzüglich um Spring-Wood. — 30. *Pleurandra Cneorum* DC. Gestrüpp auf King's Tafelland. — 31. *Pleur. stricta* Br. Ein Halbstrauch in unfruchtbaren buschigen Gegenden. Blaue Berge. — 32. *Pleurandra calycina* Br. Waldgegend bei Bathurst.

XI. *Epacrideae* R. Br. Bei der Vergleichung der Floren von Gegenden, welche in demselben Parallelkreise liegen, ist es interessant in zwei so gelegenen von einander

der entfernten Continenten in mehreren Familien eine auffallende Aehnlichkeit, ja selbst eine Identität, in den Gattungen, die beiden gemeinschaftlich sind, zu beobachten. Wo jedoch dieselben Gattungen nicht anzutreffen sind in zwei weit entfernten Gegenden, die unter derselben Breite liegen, wird der Platz der in der einen häufigen Abtheilung oft in der andern durch eine gleich ausgedehnte Familie eingenommen, welche mit der andern eine auffallende Verwandtschaft hat, nicht allein in der Bildung ihrer einzelnen Fructificationstheile, sondern auch in den physiologischen und physicalischen Eigenthümlichkeiten der Vegetabilien selbst. So bietet das Cap der guten Hoffnung (unter dem Parallelkreise von Port Jackson) in seinen Haiden (recht eigentlich so benannt) einen eben so auffallenden als schönen Zug für die Flor der südlichen Endspitze des Afrikanischen Continents dar; und wiewohl die Gattung Erica nicht in der Terra Australis vorkommt, so bildet die ausgedehnte Familie der Epacrideen (neuerdings so aufgestellt), welche von Jussieu zu den Ericoideen gerechnet wurde, einen zahlreichen und in naher Beziehung stehenden Stellvertreter, der einen grofsen Raum in der Flora unserer Colonie einnimmt. Mit Ausnahme mehrerer nicht bekannt gemachter Pflanzen neuerer Entdeckung, sind fast 140 Arten dieser Ordnung (welche durch die harte trockne Natur ihrer Blätter merkwürdig ist) von R. Brown beschrieben, zwei Drittheile von diesen tragen den Steinfrüchten ähnliche Frucht, welche eine bestimmte Anzahl von Saamen enthält, und bilden daher eine Abtheilung der Familie, die Stypheleen, deren Maximum mit der Kapsel tragenden Abtheilung (den eigentlich so genannten Epacrideen), in dem Parallelkreise unserer Colonie ist. Die ganze Sippe ist, mit Ausnahme zweier Pflanzen im Banksschen Herbarium, die auf den Sandwich-Inseln vorkommen, ganz auf die südliche Hemisphäre beschränkt. —

I. *Epacrideae verae.* — 33. *Epacris apiculata.* Calycis foliolis lanceolato-acuminatis tubum corollae subaequantibus, foliis cucullatis venosis sessilibus basi auriculatis, superioribus imbricatis, apicibus callosis obtusis, ramulis pubescentibus. Eine seltene Pflanze, gefunden an feuchten bemoosten Felsen. King's Tafelland. — 34. *Epacris onosmaeflora.* Foliis elliptico-lanceolatis acuminatis cucullato-concaviusculis, quinquenerviis mucronatis, petiolatis, margine ciliatis, ramulis incanis, corollis cylindraceo-ventricosis, tubo calycem acutissimum superante. Ein Strauch, verwandt der *Ep. lanuginosa* Labill. An sumpfigen feuchten Abhängen. King's Tafelland. — 35. *Ep. ruscifolia* Br. Ein niederliegender Strauch an feuchten Felsen. King's Tafelland. — 36. *Ep. paludosa* Br. In bleibenden Mooren. Blaue Berge. — 37. *Ponceletia sprengelioides* Br. Eine seltene, halbstrauchige, dicht bekleidete Pflanze, welche an stets benetzten Felsen hängt. Seiten der Cascade. King's Tafelland. — II. *Styphelieae.* — 38. *Melichrus medius.* Erectus, corollis urceolatis, calycibus pilosis, foliis lanceolatis attenuatis acutissimis mucronatis concavis multinerviis, marginibus membranaceis denticulatis. Ein aufrechter Strauch, die Mitte haltend zwischen den beiden schon beschriebenen Arten. Ebenen bei Bathurst. — 39. *Monotoca albens* Br. Ein Strauch, sechs Fuſs hoch, gefunden an schroffen Abstürzen. Auf den Bergen. — 40. *Leucopogon lanceolatus* Br. Ein hoher Strauch auf den Bergen. — 41. *L. setiger* Br. Dürre Haiden. — 42. *L. appressus* Br. Häufig auf den Bergen. — 43. *L. collinus.* Haiden auf den Bergen. — 44. *L. attenuatus.* Pedunculis brevissimis erectis subunifloris, foliis ovatis ovato-lanceolatisve, modice patentibus convexiusculis striatis mucronatis, mucrone setaceo, junioribus imbricatis ciliato-denticulatis. Hügel beim Cox River. — 45. *L. virgatus* Labill. Unfruchtbare felsige Ge-

genden. Blaue Berge. — 46. *L. muticus* Br. Ein langer artiger Strauch in felsigen Gegenden. Blaue Berge. — XII. *Leguminosae* Juss. R. Brown hat diese Ordnung nach ihrer Ausdehnung und weiten Vertheilung in fast allen Gegenden, als eine grofse Klasse betrachtet, die zuletzt in drei Hauptfamilien theilbar ist, nämlich die *Mimoseae*, wie sie von Linné hinterlassen sind, jetzt mehrere Gattungen bildend, die *Lomentaceae* und die *Papilionaceae*; diese letzten sind zum Theil decandrisch, oder haben 10 von einander unterschiedene Staubgefäfse, zum Theil diadelphisch mit an der Basis verbundenen Staubfäden. — I. *Mimoseae*. Diese vorangehende Abtheilung der Leguminosae ist in so äufserst reichen Maafse in der Terra australis, dafs sie der Vegetation einen eigenthümlichen Character verleiht. Sie gehören fast alle zu der Gattung Acacia, wie sie von Willdenow gebildet ist, sind meist blattlos, und allgemein über alle Theile des Continents, welche untersucht sind, verbreitet. Einige wenige scheinen in der That auf einzelne Punkte an den Nordwest-Küsten beschränkt zu seyn, und nicht eine Art ist so allgemein verbreitend beobachtet worden, dafs sie den entgegesetzten Küsten gemeinschaftlich wäre. Schon sind an 130 gut verschiedene Arten entdeckt worden, von denen die meisten noch nicht bekannt gemacht sind. Diese können nicht wohl in einer Monographie über diese Familie definirt werden, wenn sie nicht auf Sectionen zurückgeführt werden, welche durch die Gestalt der blattartigen Blattstiele (gegenwärtig Blätter von den Botanikern benannt), durch die kopfförmige oder cylindrische Inflorescenz, und die Form der Hülse, characterisirt werden. — 47. *Acacia juniperina* Willd. Ein stechender Strauch. Kolonie und Berge. — 48. *Acacia asparagoides*. Foliis linearibus sulcatis rigentibus mucronatis alternis confertisve, prope basin subdilatatis angulatis uniglan-

dulosis, capitulis axillaribus solitariis, stipulis persistentibus setaceis, ramulis glabris diffusis. Mitten inne stehend zwischen A. acicularis und juniperina. Blaue Berge. — 49. *Acacia taxifolia.* Foliis linearibus falcatis mucronatis 2—3 nerviis sparsis pedunculo duplo longioribus, capitulis pedunculatis axillaribus solitariis, legumine angustissimo elongato. Ein grofser Strauch, 10—12 Fufs hoch. Spring Wood. — 50. *Ac. buxifolia.* Glabra foliis ovatis acutis, margine superiore 1 glandulifero, capitulis racemosis axillaribus folio duplo longioribus. Fichten Gegend, Macquarie River. — 51. *Ac. rubida.* Foliis ovato-lanceolatis, apice obliquis mucronatis, mucrone innocuo, margine superiore uniglanduloso, racemis pedunculatis (parvis) axillaribus terminalibusve, costa margineque foliorum rubido-coloratis. Ein Strauch, häufig am Rande der Bergbäche. Blaue Berge. — 52. *Ac. verniciflua.* Foliis lineari-lanceolatis, 2 nerviis falcatis basi attenuatis, floribus globosis axillaribus geminatis, ramis junioribus viscidis. Felsenhügel bei Cox's River. Zuerst von mir 1817 auf Mr. Oxby's Reise gesammelt. — 53. *Ac. lanigera.* Villosa, foliis lanceolatis acutis rigidis nervosis sulcatis mucronatis, mucrone pungenti, capitulis geminis axillaribus, ramulis superioribus leguminibusque lanuginosis. Ein Strauch, häufig an felsigen, unfruchtbaren Gegenden im Innern. — 54. *Ac. obtusifolia.* Foliis elongato-lanceolatis obtusis basi attenuatis binerviis venosis, spicis cylindraceis geminatis, legumine teretiusculo intus siccato-pulposo. Blaue Berge. Verwandt der *Ac. longifolia* Willd. — 55. *Ac. doratoxylon.* Foliis lanceolato-linearibus falcatis striatis basi attenuatis, spicis cylindraceis axillaribus geminatis subsessilibus. Das Speerholz einiger Stämme der Eingebornen im Innern. Zuerst 1817 auf der Expedition von Oxley beobachtet. Fichtenwälder beim Macquarie River. — 56. *Ac. dealbata.* Pallide glaucescens,

foliis ellipticis ovatisve glabris obliquis mucronatis, mucrone innocuo, margine superiore uniglanduloso, racemis erectis axillaribus, leguminibus albido-pulverulentis furfuraceis. Ein schmächtiger Strauch, neuerer Entdeckung. Hügel am Cugee-gong River, funfzig Meilen nördlich von Bathurst. — II. *Papilionaceae.* — 57. *Gompholobium glaucescens.* Foliis ternatis linearibus margine revolutis mucronatis, ramulis angulatis laevibus, carina imberbi, calyce longitudine corollae ante expansionem vexilli. Blaue Berge. — 58. *Pultenaea incurvata.* Capitulis terminalibus ramulisque villosis, foliis lanceolatis obtusis concavis incurvatis. Ein schmächtiger Strauch. Ränder der Torfsümpfe. King's Tafelland. — 59. *Pultenaea canescens.* Capitulis multifloris, bracteis calyce paulo brevioribus, foliis lineari-oblongis supra concavis glabris, subtus calycibus bracteisque canescentibus, caulibus caespitosis. Unfruchtbare Wälder, Ränder der Sümpfe. Blaue Berge. — 60. *Pultenaea polifolia.* Capitulis multifloris, foliis ovato-lanceolatis oblongo-linearibusve mucronatis, margine revolutis, ramulis capitulisque villosis, bracteis calyce paulo brevioribus. Hügel mit Gestrüpp. — 61. *Pultenaea argentea.* Capitulis terminalibus villosis, foliis linearilanceolatis muticis acutis supra concaviusculis glabris, subtus argenteis. Hügel, Cox's River. — 62. *Pultenaea procumbens.* Ramis prostratis stipulaceis, racemis foliatis, foliis ovato-lanceolatis acutis supra concaviusculis refractis mucronatis, subtus calycibus ramulisque villosis. Verwandt der *P. villosa.* Ein niederliegender Strauch, häufig im Innern gegen Westen auf freien Hügeln. — 63. *Dillwynia phylicoides.* Floribus corymbosis terminalibus pedicellatis, foliis linearibus brevibus mucronatis erectopatulis, margine reflexis, subtortis, calycibus ramulisque villosis, caule reclinato. Verwandt der *D. ericaefolia.* Hügel um Bathurst. — 64. *Dillwynia sericea.* Cane-

scens, floribus subgeminis axillaribus, foliis linearibus semiteretibus strictis. Um Bathurst. — 65. *Bossiaea foliosa.* Ramulis strictis teretibus villosis, foliis alternis (parvis) orbiculatis retusis scabris revolutis subtus sericeis, stipulis persistentibus uncinatis petiolo longioribus. Gestrüppige Waldgegend bei Bathurst. — 66. *Bossiaea buxifolia.* Ramis foliosis attenuatis procumbentibus, foliis lato-ellipticis obtusis mucronatis villosiusculis margine recurvis, subtus ramulisque cinereis, stipulis petiolo longioribus. Eine ausgebreitet niederliegende Pflanze, auf felsigen Hügeln mit Gestrüpp. — 67. *Hovea rosmarinifolia.* Foliis linearibus reticulato-revolutis, subtus leguminibusque ferrugineo-tomentosis. Ein Strauch, häufig auf felsigen Tannenhügeln, nordwestlich von Bathurst. — 68. *Daviesia acicularis* Smith. Ein stechender Strauch in der Colonie.

XIII. *Myrtaceae* Juss. Es ist mit Recht bemerkt worden, dafs diese Ordnung in der Terra Australis mehr als in irgend einem andern Theile auffallend modificirt ist, indem sie mit Eucalyptus und den unmittelbar damit in Beziehung stehenden Gattungen vier Fünftel der Waldungen bildet, aber es ist merkwürdig, dafs sie, obschon so allgemein verbreitet, aufserdem nur sparsam vorkommt. Die Colonie von Port Jackson und die südlichen Niederlassungen in Van Diemens Land scheinen nicht allein die gröfsere Anzahl der mannigfachen Arten von Eucalyptus, sondern auch beträchtlich gröfseres Zimmerholz hervorzubringen, als die tropischen Theile des Continents, wo (wenigstens an der Ostküste) eine beständige Feuchtigkeit und eine gröfsere Regelmäfsigkeit in der Temperatur statt findet, was, dem Anschein nach, ihrem kräftigen Wuchse nicht förderlich ist. — 69. *Baekea gracilis (Jungia* Gaertn.). Foliis linearibus obtusis quadrifariam imbricatis, caule ramoso erectiusculo, floribus capitatis terminalibus laterali-

busve. Eine zarte Strauchpflanze, an dürren felsigen Orten. — 70. *Baekea ramosissima.* Ramosissima, diffusa, foliis lanceolato-linearibus acutiusculis patulis margine scabris, denticulis calycinis coloratis ciliatis, floribus solitariis axillaribus pedunculatis bibracteatis. Blaue Berge. — 71. *Leptospermum thymifolium.* Villosiusculum, foliis ovalibus obtusis planiusculis, floribus axillaribus solitariis geminisve, laciniis calycis deciduis. Ein Strauch, wachsend in sumpfigen Waldgegenden. Macquarie River. — 72. *Leptospermum multicaule.* Sericeum, foliis ovalibus ovato-lanceolatisve, dentibus calycis coloratis. Unfruchtbare, mit Gestrüpp bewachsene Hügel nächst Bathurst. — 73. *Eucalyptus microphylla.* Foliis lineari-lanceolatis subfalcatis acutis, margine incrassatis, umbellis multifloris foliisque confertis. Bildet Gestrüpp auf den höhern Theilen der Berge. — 74. *Eucalyptus pulvigera.* Fruticosa, albo-glaucescens, operculo hemisphaerico acuto, foliis oppositis sessilibus basi subconnatis suborbiculatis retusis, apice cuspidatis, margine incrassatis undulatis, umbellis axillaribus pedicellatis 3floris, pedicellis brevissimis teretibus. Nächst Cox's River. — 75. *Tristania persicaefolia.* Foliis oppositis lanceolatis attenuatis acutis laevibus subtus glaucis, margine crenulato undulatis integerrimisve, calycis laciniis ovatis acutis. Ein schlanker Baum 12—16 Fufs hoch. Verwandt der *Tr. nereifolia* Br. Spring Wood. — 76. *Calythrix ericoides.* Icosandra, foliis sparsis petiolatis stipulaceis glabris, stipulis deciduis, bracteis tubo calycis dimidio brevioribus. Ein grofser Strauch. Tannen-Kuppen bei Bathurst.

XIV. *Rhamneae.* Br. Die Rhamneae und Celastrinae waren vordem unter den Rhamnis von Jussieu vereinigt, aber als Sectionen aufgestellt, welche sich von einander durch die relative Stellung der Staubgefäfse zu den Kronenblättern und durch Charaktere der Frucht unter-

schieden, was (wenn es mit andern wichtigen Unterschieden in der Fructifikation betrachtet wird) R. Brown vermochte, sie als zwei verschiedene Ordnungen festzustellen und zu definiren. Die folgenden Pflanzen gehören alle zu den Rhamneis Br. — 77. *Pomaderris ledifolia.* Foliis ovalibus ellipticisve glabris subtus albido-sericeis, corymbis paucifloris terminalibus, caule virgato. Ein schlanker Strauch auf Felsenhügeln, Cox's River. — 78. *Pomaderris andromedaefolia.* Foliis lanceolato-ovalibus supra glabris subtus niveo-tomentosis, corymbis terminalibus confertis. An felsigen Stellen der blauen Berge. — 79. *Cryptandra ericaefolia* Rudge. Ein Strauch, häufig auf steinigen Hügeln bei Bathurst. — 80. *Rhamneae.* Eine Gattung verwandt mit *Colletia.* Calyx 5fidus persistens. Corolla 5petala in tubum conniventia decidua. Antherae 5biloculares sub singulis squamis insertae. Germen bilobum. Frutex rigidus ramosus spinescens, folia oblongo-lanceolata pauciserrata sparsa et fasciculata, flores axillares et laterales. Felsige Hügel, Cox's River. — 81. *Rhamneae.* Eine andere Gattung dieser Ordnung mit *Colletia* verwandt. Calyx s. Perianthium monophyllum quadrifidum. Cor. O. s. squamae 4-cucullatae inter segmenta perianthii. Antherae 2-loculares, sub singulis squamis. Stigma trilobatum. Germen triloculare. Ein besenartiger Strauch mit armförmig stehenden starken Stacheln. Cox's River. Bathurst, auf den Ufern des Macquarie. — 82. *Darwinia taxifolia.* Foliis linearibus sulcatis mucronatis sparsis. Felsige Abhänge in den blauen Bergen.

XV. *Cunoniaceae* R. Br. Dies ist eine kleine Familie in Australien, wo die drei Gattungen derselben auf die östliche Küste aufserhalb des Wendekreises beschränkt erscheinen. Die folgende einzelne Art ist aus einer Gattung, welche in den tropischen Gegenden Amerika's häufig ist, wo einige Arten derselben grofses und schweres

Bauholz geben. — 83. *Weinmannia australis.* Foliis ternis ovato-lanceolatis profunde aequaliterve serratis sessilibus, floribus terminalibus. Feuchte schattige Felsen. Spring-Wood. Entdeckt. 1817.

XVI. *Terebinthaceae* Juss. In der dritten Abtheilung dieser balsamischen Familie hat Jussien einige Gattungen versammelt, welche neuere Untersuchungen als zu R. Brown's Diosmeae gehörig bewiesen haben, welche eine sehr verschiedene, wenn gleich derselben grofsen natürlichen Klasse angehörende Ordnung bilden. Das unten erwähnte Genus, welches eine Art in der begleitenden Sammlung hat, mag immer noch unter den Terebinthaceen bleiben, bis eine passendere Stellung in der natürlichen Anordnung gefunden wird. Die Arten desselben sind zahlreich und ausgezeichnet in Australien, wo sie auf jeglicher Küste beobachtet sind. — 84. *Dodonaea attenuata.* Dioica, foliis lineari-spathulatis punctato-scabris, basi attenuatis, margine revolutis subdenticulatis, apice rotundatis acutis integerrimis, racemis lateralibus terminalibusve. Flufsbett des Cox's River.

XVII. *Büttneriaceae* R. Br. Diese kleine Familie ist neuerlich von den Tiliaceis Juss. getrennt worden, in welche sie nichts desto weniger stuffenweise überzugehn scheint. Sie enthält einige interessante Gattungen, von denen vier *) durch die Schriftsteller bekannt gemacht sind. Die hier angeführte Gattung *Lasiopetalum* ist die gröfste dieser Familie, und ist nicht einzig in der Colonie gefunden, sondern auch an König George's Sund, und auf Dirk Hartogt's Island in der Shark's Bay an der Westküste. — 85. *Lasiopetalum rubiginosum.* Foliis oblongo-

*) Gay hat deren fünf in seiner: Monographie des Lasiopétalées. 1821. — *Fields.*

cordatis obtusis supra lucidis minutissime punctatis, subtus rubiginosis. King's Table Land, blaue Berge.

XVIII. *Euphorbiaceae.* Juss. Der gröfsere Theil der sehr zahlreichen Euphorbiaceen befindet sich in Indien und den tropischen Gegenden von Amerika, aber auch in der Terra australis fehlt diese Ordnung nicht, fast einhundert Arten sind bemerkt worden, gröfstentheils an den Küsten innerhalb der Wendekreise. Gleichwohl sind auch einige diesen Gegenden eigenthümliche Gattungen Eingeborene der Colonie von Port-Jackson, wo die Linnéische Gattung *Croton* einheimisch ist. — 86. *Croton urticoides.* Dioicum, stellato-tomentosum, foliis lanceolato-cordatis sublobatis inaequaliter serratis, subtus mollibus, racemis axillaribus, caule lanuginoso fruticoso. Cox's und Macquarie River. — 87. *Croton rosmarinifolium.* Monoicum, foliis linearibus obtusis revolutis, subtus ramulisque cinereis, petiolatis, floribus axillaribus solitariis. Ein hübscher Strauch, 8 Fufs hoch. Cox's River.

XIX. *Primulaceae.* Vert. Diese europäische Ordnung ist auf 6 Pflanzen in Australien beschränkt, die sich auf 3 Linnéische Gattungen beziehn, unter denen Samolus auf den Sanddünen aller Küsten desselben ungemein häufig ist. Obschon Samolus mit der Familie der Primeln verwandt ist, unterscheidet er sich doch durch die Stellung des Ovarii und der Saamen, wie auch durch den abortirenden Charakter der einen Hälfte seiner Staubgefäfse, deren zehn an der Zahl sind. — 88. *Samolus littoralis* Br. Dürre Gestrüpp-Gegenden in den blauen Bergen.

XX. *Stackhouseae* R. Br. Diese sehr kleine Familie, welche aus zwei Gattungen besteht (von denen bis jetzt eine unbekannt geblieben ist) wurden von R. Brown aus J. E. Smith's vorlängst den Botanikern im 4ten Bd. der Linn. Trans. bekannt gemachten Gattung *Stackhousia* ge-

bildet. Die Stackhouseen sind unserm australischen Continente eigenthümlich, über welchen (in so weit er nämlich gut durchsucht ist) sie sparsam verbreitet sind, häufiger aber in der Nähe der Colonie vorkommend. — 89. *Stackhousia linariifolia.* Foliis linearibus crassiusculis basi attenuatis obtusis rectis incurvatisve, floribus 3gynis, bractea calyce duplo longiore. Ebenen zu Bathurst.

XXI. *Caryophylleae.* Juss. Beinahe jede Gegend jenseit des Wendekreises des Krebses in der nördlichen Hemisphäre ist mit den verschiedenen Gattungen dieser sehr ausgedehnten Klasse von Pflanzen reichlich versehn, welche Jussieu unter sieben Abtheilungen gebracht hat, die durch die Zahl ihrer Stamina und Styli charakterisirt werden. In der südlichen Hemisphäre scheint die Ordnung nur ungefähr mit vier europäischen Gattungen vorzukommen, und jede von diesen scheint auf eine einzelne Art beschränkt zu seyn. — 90. *Linum *) marginale.* (Flax). Calycibus acuminatis, foliolis margine membranaceis, foliis lineari-lanceolatis acutis, floribus terminalibus subcorymbosis monogynis, stylo apice quinquepartito. Waldgegend im Innern.

XXII. *Rosaceae* Juss. Diese Ordnung, welche sehr scharfsinnig durch Lindley von einer ihrer Abtheilungen, wie sie von Jussieu aufgestellt waren, abgelöset worden ist, indem die *Pomaceae* als eine besondere Ordnung constituirt sind, wird nur sehr ärmlich in Australien repräsentirt, da die folgende Art mit 3 oder 4 Rubus die einzigen Pflanzen dieser Ordnung sind, deren Dasein hier zu Lande ich in Erfahrung gebracht habe. — 91. *Acaena ovina.* Incano-hirsuta, foliolis profunde incisis pinnati-

---

*) De Candolle macht in seinem Prodromus eine besondere Klasse *Lineae*, und zeigt noch eine andere australische Art: *Linum angustifolium* an — *Fields.*

fidis, laciniis oblongis obtusis, spicis oblongis inferioribus remotifloris, caule reclinato subdemerso. Häufig an feuchten Orten, Bathurst, etc.

XXIII. *Umbelliferae.* Juss. Diese natürliche Familie scheint Theile jeder Gegend in den temperirten Climaten der nördlichen Hemisphäre einzunehmen. Der Gattungen, welche in unsern südlichen Gegenden bemerkt wurden, sind nur wenige, und man findet, dafs sie sehr merkwürdig von dem in dieser Ordnung gewöhnlichen Bau abweichen, daher sie dieser Gegend eigenthümliche Gattungen bilden. — 92. *Eryngium ovinum.* Foliis bipinnatifidis, laciniis linearibus spinoso-rigidis divaricatis, capitulis sphaericis pedunculatis, caule erecto sulcato dichotomo, foliolis involucri linearibus mucronatis rigentibus. Wenn diese Pflanze jung ist, wird sie sehr von den Schaafen aufgesucht. Ebenen bei Bathurst, etc.

XXIV. *Compositae.* Juss. Die Compositae haben, wie die vorhergehende Ordnung, ihr Maximum in Europa, wiewohl ungefähr 300 Arten gegenwärtig in Australien entdeckt sind, welches nur ungefähr ein Achtel von den aus dieser Familie im Allgemeinen beschriebenen Arten ausmacht. Die interessantesten Gattungen sowohl in unserer Colonie, als in Van Diemens Land sind: *Aster, Bellis, Calotis, Cassinia, Cacalia* und *Eupatorium,* von denen vier auch in Europa häufig sind, zwei aber, *Calotis* und *Cassinia,* für Neu-Süd-Wallis eigenthümlich. — 93. *Elichrysum albicans.* Herbaceum, lanuginosum, foliis lanceolato-linearibus, ramis unifloris, pedunculis nudiusculis. Verwandt dem *El. scorpioides* Labill. Waldgegend. Cox's River. — 94. *Chrysocoma squamata* Labill. Cox's River.

XXV. *Geraneae.* Juss. — 95. *Pelargonium australe* var. *minor.* Felsige Hügel. Macquarie River.

Monocotyledones. — XXVI. *Orchideae* Juss. et R.

Br. Es ist besonders, dafs der parasitische Theil dieser schönen Familie, welcher in jeder Gegend innerhalb der Wendekreise auf dem Festlande von Asien, Afrika und Amerika so reichlich vorhanden ist, so äufserst sparsam in dem der Terra Australis vorkommt, dessen Ausdehnung innerhalb dieser Kreise über 700 Meilen in die Breite beträgt. Doch befähigen mich die Beobachtungen, welche sich auf zwei Jahre der Erfahrung in Südamerika stützen, über diese prächtigen Pflanzen, so weit es ihre Gewohnheiten und Stellung beim Wachsen betrifft, einigermafsen über ihr theilweises Dasein auf unserer Nordwestküste zu reden. Auf diesen Küstengegenden mag es im Allgemeinen, deren geologischer Bildung, dem Mangel an Urgebirgen, oder an Land von mehr als gewöhnlicher Erhebung, und daher dem Fehlen von hohen und dichten Waldungen zugeschrieben werden. Diese sind nothwendig zu dem Schatten und der beständigen atmosphärischen Feuchtigkeit, welche ein nothwendiges Erfordernifs für das Dasein fast der ganzen Abtheilung bilden. Der auf der Erde wachsende Theil dieser Ordnung kann in der That als noch seltener vorkommend betrachtet werden, und die Individuen, aus denen er besteht, werden selten häufig an einem Orte gefunden. Jetzt zählen wir etwa 100 Arten, deren Maximum in der Colonie und Van Diemens Land beobachtet wurde, und mehrere unserm Continent eigenthümliche Gattungen bildet. — 96. *Caladenia dilatata.* Br. Ursprünglich vom Obersten Paterson in Van Diemens Land entdeckt. Neuerlich bei Bathurst gefunden. — 97. *C. Patersonii* Br. Bei Bathurst. — 98. *C. gracilis.* Br. Bei Bathurst. — 99. *C. filamentosa* Br. Kürzlich bei Bathurst gefunden. — 100. *C. sulphurea.* Folio lanceolato plano 5nervio (s. obsolete 3nervio), subtus glauco, glandulis disci labelli congestis basi biseriatis. Verwandt der *C. Menziesii* Br.

Acotyledones. — XXVII. *Filices.* — *Asplenium diformе* Br. Schattige Felsen. Blaue Berge.

Paramatta 1*sten Jan.* 1823.

P. S. Es macht mir grofses Vergnügen im Stande zu sein, als Nachtrag zu dem vorstehenden Specimen der Botanik von Bathurst, Nachricht von einer neuen und höchst interessanten Pflanze aus der Ordnung der Bignoniaceen geben zu können, welche von mir gegen Ende des Jahrs 1823 in den blauen Bergen entdeckt wurde. Das genauere Habitat derselben ist in den schattigen Wäldern, wo Baumfarrn (Dicksonia antarctica Labill. *)) in Menge vorkommen, ungefähr 22 Meilen von dem Anfange der neuen Strafse, welche jüngst von Hrn. Bell. jun. gezogen worden ist.

Die in Rede stehende Pflanze scheint eine neue Gat-

*) Diesen schönen Baumfarrn, welcher ursprünglich auf dem südlichen Ende von Van Diemens Land entdeckt wurde, wo er bis jetzt allein beobachtet ward, habe ich auch sehr allgemein verbreitet gefunden in den dunkeln Wäldern auf den Bergen, welche von Ureinwohnern *Tomah* genannt werden, und von der Hawkesbury Furth bei Richmond ungefähr zwanzig Meilen entfernt sind. Einige Caudices oder Stämme derselben waren 35 Fufs hoch, und mafsen an ihrer Basis 12 — 16 Zoll im Durchmesser. Die erstaunliche Länge und aufserordentlichen Windungen der Kletterstränche in diesen schattigen Gegenden, besonders eines Cissus mit fünftheiligen Blättern, dessen biegsame Stämme 20 — 24 Zoll im Umfange messen, die Pracht der von ihnen getragenen parasitischen Orchideen, Farrn u. a., wenn sie durch die heftigen Winde dieser hoch liegenden Lande geschaukelt werden, vereinigt mit der Gröfse und dem prächtigen Anselm der Baumfarrn, verfehlten nicht mir ein Bild und einen Eindruck von jener Ueppigkeit der tropischen Gruppirung zu geben, welche man in Neu-Süd-Wallis unter den höhern Breiten (vorzüglich bei den Five Islands) zu beobachten Gelegenheit hat. Beim Eintritt in die finstern Schatten dieser Wälder fällt dem Reisenden der Wechsel in dem Ansehn des grofsen Baumholzes stark auf, von den Eucalyptus der offenen Gegend, zu Arten anderer Gattungen, die nicht in Gegenden mit trockner Lage gefunden werden. —

tung in der Ordnung der *Bignoniaceae* zu sein, und da sie eine beerenartige Frucht hat, gehört sie zu der Abtheilung: fructu baccato, und erhält folglich ihre Stellung zunächst *Mitraria* Cav. Der nun für die Gattung vorgeschlagene Nahme soll den eines Mannes feiern, dessen richterliche Stellung dem Vorschreiten der Colonie von Neu-Süd-Wallis zu ihrem gegenwärtigen blühenden Zustande eine grofse Hülfe war; und dessen wichtige Untersuchungen daselbst in den verschiedenen Zweigen der physikalischen Wissenschaften wesentlich dahin wirken werden, unserer entfernten Niederlassung das Interesse mitzutheilen, welches sie so reichlich verdient, und welches jetzt bei weitem nicht gehörig gewürdigt wird. *Fieldia.* Calyx duplex, exterior spathaeformis profunde fissus, interior 5partitus persistens. Corolla tubuloso-ventricosa, limbo 5lobo inaequali subbilabiato, rudimentum filamenti quinti inter stamina longiora. Stigmata bilamellata. Bacca (alba) spongioso-carnosa 1locularis. Semina parva, numerosa, nidulantia. *Fieldia australis* (c. tab.) Suffrutex, Caulis scandenti-radicans, supra arborum truncos parasiticus, ramis ramulisque tomento ferrugineo dense obsitis. Folia opposita, petiolata, magnitudine valde variabilia, uncialia usque ad 3uncias longa, elliptica, acuta, juniora integerrima, adulta plerumque versus apicem serrata, supra viridia pubescentia, subtus ferrugineo-tomentosa, venis lateralibus obsoletis. Petiolus brevis vix duas aut tres lineas longus, ferrugineo-tomentosus. Flores axillares, solitarii, penduli. Pedunculus sesquiuncialis, teres, ferrugineo-tomentosus. Calyx duplex ferrugineo-tomentosus, exterior spathiformis bifidus, laciniis inaequalibus; interior 5partitus, laciniis lanceolatis erectis. Corolla albo-virescens, fere duas uncias longa atque calyce subduplo longior, tubuloso-ventricosa, limbo perbrevi subbilabiato quinquelobo. Stamina 4, didynama, inclusa, cum rudimento

filamenti quinti inter stamina longiora. Stylus staminibus vix longior. Stigma e lamellis duabus. Fructus: bacca elongato-oblonga, calyce persistente longior, alba, spongioso-carnosa, stylo terminata. — Eine Kletterpflanze mit einem wurzelnden Stamme, der an den Stämmen der Baumfarrn hängt, ist sehr allgemein verbreitet in feuchten schattigen Wäldern, wo sie auch die bemoosten und gefallenen Baumstämme bedeckt, mich sehr an die schönen scharlachblüthigen parasitischen Pflanzen erinnernd, die in Brasilien unter dem Nahmen Pe de Cobra bekannt sind. Im Ansehn gleicht sie auch sehr der Begonia urticae von Brasilien. Sie ist gleichfalls bei den Five Islands oder Redpoint der Charten gefunden worden.

E. Der Russen.

Species graminum iconibus et descriptionibus illustravit D. C. B. Trinius etc. Fasc. I.

Diese Hefte enthalten Abbildungen und Beschreibungen von Gräsern, zu jeder Platte ein Blatt Text, welche da sie nicht numerirt noch paginirt sind, später nach den Gattungen in jede beliebige Ordnungen zusammengelegt werden können. Die Abbildungen sind Steindruck vom Verf. selbst angefertigt, was für die Treue und Richtigkeit derselben von grofsem Werthe ist. Dies erste Heft enthält: Alopecurus (Colobachne) Gerardi Vill., Al. (Col.) Pallasii Trin., Hordeum secalinum Schreb., H. secal. brevisubulatum, Phleum pratense L., Phl. prat. nodosum, Phl. echinatum Hort., Rhaphis trivialis Lour., Rh. triv. analysis, Vilfa commutata Trin., Vilfa coromandelina Beauv., Vilfa spicata Beauv.

Raspail's Abhandlung über die Gräser übersetzt von Trinius. St. Petersburg auf Kosten der kaiserlichen Akademie. 1826. 8vo 121 S.

DE

PLANTIS

IN

EXPEDITIONE SPECULATORIA ROMANZOFFIANA OBSERVATIS

DISSERERE PERGUNT

ADELBERTUS DE CHAMISSO

ET

DIEDERICUS DE SCHLECHTENDAL.

VIOLACEAE.

(Cfr. Gingings descriptions de quelques espèces nouvelles de Violacées reçues de Mr. Adelb. de Chamisso Linnaea I. p. 406. seqq.)

Insulae et littora arctica cis et trans fretum Beeringianum: Viola pinnata L., camtschatica Ging. l. c. n 1., Langsdorfii Fisch. l. c. n. 2., canina L. l. c. n. 3., palustris L.

Insulae aequinoctiales oceani magni; O-Wahu: Viola Chamissoniana Ging. l. c. n. 5., tracheliifolia Ging. l. c. n. 6.

California: Viola canina L.

Chile: Viola rubella Cav. l. c. n. 7.

Brasilia; e plantis Sellovianis: Anchietea salutaris Aug. St. Hil., Selloviana N.

Teneriffa: Viola odorata L., canina L.

VIOLA.

1. Viola *pinnata* L. α *sibirica DC. prdr.* 1. *p.* 292.
Inter plantas Redowskianas.

2. Viola *palustris* L.
Inter plantas Redowskianas Camtschaticas.

3. Viola *odorata*. L.
In insula Teneriffa legimus. Ad hanc pertinet *Viola flagelliformis* Lk. n. sp. in Herbario canariensi, nullo modo distinguenda.

4. Viola *canina*. L.
Speciem hanc, late per terram circumvagantem, omnisque fere sub soli conditione crescentem, maxime polymorpham et immerito in plures species lusorias divulsam, reperimus in insula Unalaschca *(cfr. Linnaea I. p.* 407.*)*. Planta Canariensis (Ins. Teneriffae) cum forma convenit indigena solo pinguiori in locis apertis lucorum frondosorum enata, foliis luxuriante profunde cordatis, latis et breviter acuminatis. In planta Californica, quam, denuo examini rigoroso subjectam, a Viola canina non possumus sejungere, pubes quam in V. arenaria paulo rigidior deprehenditur, pilis brevibus more speciei retrorsis, ceterum cum hac magnitudine et forma partium convenit. *Viola* vero *arenaria* DC. *) a *V. canina* Linnaei specie differre nobis non videtur, forma est plantae polymorphae, in apricis graminosis sitientibus proveniens, contracta et abbreviata, pube brevi retrorsa magis vestita. Quae tamen pubes in omnibus speciei formis, rarescens vero in vegetioribus gracilioribusque in umbrosis eductis, plerumque facilis est observatu. — Quae in Flora nostra traditione *Viola ericetorum* Schrad. ined. **) nuncupatur, forma are-

*) Haec V. arenaria est V. canina α minor *Schld. Fl. Ber.* 1. *p.* 133.

**) V. canina, β arenaria *Schld. Fl. Ber. l. c.*

nam mobilem ornans, glabrescens, caulibus diffusis arenae pro majori parti immersis, foliis minus cordatis, magis in petiolum decurrentibus, longitudine latitudinem excedentibus. Planta autem hortensis ejusdem nominis, ab auctore communicata, foliis gaudet latioribus, habitu ad *V. arenariam* accedit, pube rarescente autem diversa. — *Viola lancifolia* Thore, quae ex horto Gottingensi in nostrum transiit, foliorum forma lanceolata et glabritie discernenda videtur a V. canina, propius accedens et forsan consocianda cum V. montana L., quae plurimis sub formis jamjam nota.

5. Viola *rubella* Cav. *Ging. in Linnaea I. p.* 412.

In speciminum copia nonnulla accedunt ad formam α, foliis ovatis, acutiusculis, mucronulatis, 14 lin. longis, $7\frac{1}{2}$ lin. latis, floribusque brevius pedicellatis, pedunculis folia aequantibus, in qualibus speciminibus vegetioribus et magis foliosis folia usque ad basin ramorum fere decedunt. Caulis plantae ramosissimus, lignosus, terrae incumbens, ramos floriferos erectos parce ramosos in altum emittit.

6. Viola *tracheliifolia* Ging. *in Linnaea I. p.* 409.

Species insignis at specimen mancum. Caulis laevis viridis coloris, folia Populi foliis forma et denticulis similia. Flos magnitudine fere ut in *V. rubella*, sepalis lanceolato acuminatis acutissimis, basi obtusis, appendiculis leviter bigibbosis. Calcar breve. Stipulae non semper integerrimae, quandoque serraturis nonnullis, glandula breviter stipitata terminatis, instructae.

ANCHIETEA.

Inter Violacearum Brasiliensium Herbarii Regii species descriptas de *Anchietea* nonnulla censemus esse dicenda.

Adest nobis *Anchietea salutaris* e vicinia urbis Rio

Janeiro, cujus quam maxime variabilis speciei (cfr. *Aug. St. Hil. hist. pl. rem.* 1. *p.* 291. *Ejd. pl. us. Br. n.* 18.) varietas forsitan montana est planta fructifera, quam inter saxa scandentem in summo monte Buturaray legit Sellow, rigidior, densius foliosa, foliis ellipticis fere bipollicaribus, 8 circiter lin. latis, evidentius serrato-crenatis, minus conspicue glandulosis, valvulis fructus, sic ut folia, angustioribus vix ultra dimidium pollicem latis. (De Noisettia pyrifolia *Mart. Nov. gen.* 1. *p.* 24. *t.* 16., quae Aug. St. Hilaire adnotasset in Fasc. VII. des Pl. l. plus remarq. du Brésil ignari, num revera specie differat dubii haeremus, flores depinguntur majores).

Species fructu abunde diversa indescriptaque est:

Anchietea *Selloviana* Nob.

Foliorum variabili forma totoque habitu quam maxime similis Anch. salutari, abunde differt: seminibus multo minoribus, ala cinctis angustiore, radiatim lacera (nec integra), diametro 3 lineari, absque ala sesquilineari, floribus calcare longiori graciliori recto instructis, calcare quam limbus petali longiore, foliis subtus eglandulosis. — Lecta est haec species in Brasilia a Sellowio.

CISTINEAE.

HELIANTHEMUM.

1. Helianthemum *brasiliense* Pers. 2. *p.* 77. *Spreng. Syst.* 2. *p.* 588.

Planta variabilis, in Brasilia meridionali vulgatissima et pluries a Sellowio missa. Synonymis adde: Hudsonia australis *Spreng. Syst.* 2. *p.* 452!

ALISMACEAE.

Insulae et littora arctica cis et trans fretum Beeringianum: Triglochin palustre L., Potamogeton.

Insulae aequinoctiales oceani magni; O-Wahu: Potamogetones, Ruppia maritima L.; *Guajan:* Potamogetones.

California: Triglochin maritimum L., Potamogetones.

Chile: Triglochin striatum R. et P.?, Sagittaria chilensis N.

Brasilia: Alisma grandiflorum N., *e plantis Sellovianis:* Triglochin striatum R. et P.?, Sagittaria montevidensis N., Potamogetones.

Promontorium bonae spei, e plantis Herbarii Regii: Triglochin bulbosum L., striatum R. et P.?, Potamogetones.

Species generis POTAMOGETON.

Trib. I. 1, densus.

Trib. II. 2, pectinatus. 3, filiformis. 4, striatus.

Trib. III. 5, pusillus. 6, trichoides N. 7, pauciflorus. 8, obtusifolius. 9, acutifolius. 10, zosterifolius. 11, polygonus N.

Trib. IV. 12, crispus. 13, perfoliatus. 14, praelongus.

Trib. V. 15, coloratus.

Trib. VI. 16, Proteus N. *(lucens, Zizii, heterophyllus et ? curvifolius)*, 17, hybridus, 18, rufescens, *(?spathulatus)*.

Trib. VII. 19 oblongus, 20 natans; — 21 fluitans cum affinibus exoticis recognoscendus.

Species recognoscendae: fluitans Roth omnesque exotici tribus sextae, diversifolius Thore, lanceolatus Smith,

lanceolatum Poir., Gaudichaudi N., indicus Roxb. cum octandro Poir., tuberosus Roxb., crenulatum Don.

Species suspecta: P. indicum Roth.

Species falsae: P. contortum Desf. est Zannichellia contorta N.; P. bifolium Lap. est Viciae Fabae folium.

Patria generis Potamogeton.

Europa. 1. 2. 3. 5. 6. 8. 9. 10. 12. 13. 14. 15. 16. 18. 19. 20. 21.

Asia. 1. 2. 12. 16. 18.

Africa. 1. 5. 12. 16.

America septentr. 2. 7. 13. 16. 17. 18.

America meridion. 2. 4. 5. 11.

Nova Hollandia. 12. 13.

Polynesia. 7.

---

1. *Juncagineae* Rich.

TRIGLOCHIN.

1. Triglochin *striatum* Ruiz et Pavón *Fl. Per.* 3. *v.* 72. *ex Enc. bot.* 8. *p.* 91.?

Triglochin decipiens *R. Br. Prodr.* 1. *p.* 343.?

Triglochin montevidense *Spr. Syst.* 2. *p.* 145.!

Triglochin maritimum *Thbg. Fl. Cap. p.* 340.

Planta Sellowii Montevidensis, cui Sprengelius imposuit nomen, nostraque Chilensis prope Talcaguano lecta ad amussim conveniunt, nec statura majori minorive ludentes. PlantaCapensis vulgaris, pluribus locis atque temporibus (prope Zoutrivier et ad Hanglip) a Bergio et Mundtio est lecta, elatior depressiorve, vegetior macilentiorve, eadem est species, nec ullo charactere differt. Plantam Peruanam R. et P. non vidimus, haud male descriptio convenit, spica vero ad 7 usque pollices elongata (cfr. Encyclopaedia, deest enim nostris bibliothecis ipsius Flo-

rae Peruana Tomus III.), in speciminibus nostris inter Capenses scilicet semel occurrit. Nec vulgaris R. Brownii australiensis planta, in insula Van Diemen, in ora meridionali Nov. Hollandiae, nec non in vicinia Coloniae observata, e speciminibus autographis nobis est nota. Nullis autem verbis de nostra planta aptius dici posset, quam Brownianis Tr. decipientem dignoscentibus. Species ergo vulgaris hemisphaerae australis, africana, americana et, nisi fallimur, australiensis.

Radix fibrosa, stolonifera. Folia linearia, scapum c. racemo subaequantia aut superantia, basi vaginantia, vaginae margines scariosae ligula terminantur elliptica obtusa integra scariosa (stipula cum folio conferruminata). Scapus teres, vix sub racemo striatus. Racemus longitudine varius, saepius scapi nudam partem aequans, densiflorus; pedicelli arcuato-patuli, breves, fructus aequantes, in vegetioribus duplo superantes. Fructus erecti, magnitudine variabiles (axi in aliis lineam, in aliis $\frac{3}{4}$ lin. longa), „subrotundi, capsulis tribus dorso tricarinatis apice muticis, tribus sterilibus alternantibus dissepimentiformibus stigmatibus destitutis.“ — Planta digitalis ad spithamam usque elongata. Specimina Americana sunt inter minora breviusque pedicellata. Inter Capensia in profundis lutosis uti videtur ad Hanglip lecta, sunt duo specimina magna, quorum alterum pedem et octo poll. longitudine aequat, spica septempollicari.

2. Triglochin *maritimum* L.

Legimus ad portum S. Francisci Novae Californiae florentem, quo in statu sine ullo dubio recognoscentes, fructus defectum non tanti habemus.

3. Triglochin *palustre* L.

In Unalaschca Aleutorum insula ipsi legimus.

4. Triglochin *bulbosum* L. *Sp. pl. ed. IV.* 2. *p.* 264. Triglochin Barrelieri *Lois. Fl. Gall.* 1. *et auctorum.*

Triglochin palustre β *Linn. et auctorum, Hb. Willd.* 7066. *fol.* 2.

Specimina vidimus multa e Promontorio bonae spei (in planitie Capensi, ad montis Leuweberg radicem orientem versus, ad Zoutrivier legit Bergius, ad Hanglip Mundt et Maire), plura Europaea e Gallia occidentali (Dèp. des Landes) et Sicilia, unum Africae borealis (Desf.), cum his comparavimus iconem Barrelieri, qui plantam ex Ostiis Tiberinis habuit, Jussieuo Galliam Narbonensem et agrum Monspeliensem addente, comparavimus denique Jacquini aliorumque auctorum descriptiones, inter quae omnia nullum invenisse discrimen fatemur. Contendimus omnia supra collocata synonyma unam eandemque speciem spectare, ab ultimo Africes angulo australi, usque ad Galliae oram occidentalem sese pandentem. Europae specimina erant inter minora, Capensia majora, haec tenuiora debilia, illa crassa valida, brachiatos nunc tendentia pedicellos fructu erecto, nunc rachi magis approximatos, erecto-patulos, racemo densi- et multifloro rarius superba, plerumque ex floribus paucioribus laxeque dispositis composito. Omnibus fructus idem pyramidato-prismaticus stylis tribus patulis, omnibus bulbus fibris rigidiusculis circumtextus.

2. *Alismaceae verae.*

ALISMA.

1. Alisma *grandiflorum* Nob.

Al. foliis cordatis obtusis, axillis ramorum racemi, simplicis aut compositi, multifloris, petalis calyce ter majoribus, stylo uncinato.

Legimus in St. Catharina insula Brasiliae in stagnis, in provinciis Montevideo et Rio grande do Sul Brasiliae legit Sellow, inque lutosis paludosis ad St. Annam prov. Rio Janeiro Brasiliae Beyrich. 2.

Sub *Al. cordifolio* plures fors latent species. A *domingensi* Plumieri planta, verticillis multifloris superbiente, Swartzii *Jamaicensis*, si fides est verbis, pedicellis differt ternis. Multis nostra cum planta Plumieri convenit, perianthio petaloideo majori, floribusque spectabilibus potissimum diversa.

Planta Chamissonis: Folia cordata, lobis quam in icone Plumieri paulo magis productis, angustioribus, sinu latiore inter se distantibus, obtusa, subretusa, mucrone brevi margineque cartilagineis, subtredecimnervia, crebre parallelo-venosa, nervis venisque utrinque, subtus vero magis prominentibus, pedunculis, nervorum basi et venis subtus et margine tuberculato-asperis. Tubercula minuta pilis subramosis brevissimis rigidis terminata. Foliorum diameter longitudinalis 6 pollicaris, transversalis septempollicaris. Parenchyma foliorum pellucido-punctatum. Scapus, cujus partem florigeram modo vidimus, triqueter, striatus, parce verticillato-ramosus, (ramorum unico verticillo in speciminibus nostris), ramis triquetris elongatis ternis, axillis ramorum multifloris (in *Al. cordifolio* Plum. nudis non floriferis). Flores in verticillis spuriis, palmam inter se distantibus, duodecim ad novem, in apicalibus sex. Pedunculi triquetri, inaequales, quam in *Al. cordifolio* breviores, ad summum 8 lin. longi. Bracteae ternae, lanceolatae, longe acuminatae, acutae, pedunculis longiores, basi discretae, venoso striatae, margine subscariosae, bracteis similibus at minoribus florum fasciculos stipantibus. Sepala concava, ovalia, obtusissima, nervoso-striata, margine scariosa, adpressa, germina sub incipiente grossificatione includentia. Petala sepalis ter quaterque majora. Stamina numerosa, indefinita, germina superantia; antherae lineares, filamenta linearia, acuta. Germina stylo subulato uncinato terminata.

Planta Beyrichii: cum praecedente figura convenit

foliorum, quorum exteriora jam sequentis foliorum formas exprimunt, sunt vero cum petiolo pedalia, ab hoc ad apicem 3 pollicaria, totidemque inter lobos intervallum metitur pollicibus, sunt novemnervia nec 13 nervia, et asperitate fere nulla discrepantia. Parenchyma foliorum punctis pellucidis minutissimis vix conspicuis repletur. Scapus simplicissimus cum parte florifera sesquipedalis, quae, $3\frac{1}{2}$ poll. longa, e tribus constat verticillis, ipse strictus, striatus, infera parte crassitie pennae gallinaceae, teres, sub inflorescentia trigonus, sub unoquoque verticillo asper. Pedunculi pollicem usque elongati, infimi verticilli decem, apicalis sex. Bracteae minutae, tres circiter lineas longae. Alabastra, quam in praecedente dimidio fere minora, petala sepalis ampliora. Fructus capitulum fere maturum globosum, nec ullo modo ovoideum, magnitudine Pisi sativi seminis. Carpella trigona, facie acuta recta, dorso lateribus angustiori arcuato, stylo uncinato recurvo acuminata. Nervi crassissimi, quasi aliformes, dorsum enerve a lateribus binervibus sejungunt, et angulus facialis nervo non caret.

Planta Sellowii. Haec a planta St. Catharinae scapo differt simplicissimo et foliorum figura. Folia ovata, cordata, novemnervia, rarius lobis luxuriantibus basi dilatata, 11 nervia, lineolis pellucidis inter venulas elegantissime notata, asperitate in rete vasculoso evanescente, insigni tamen in petiolo. Petiolus foliorum pedalis, lamina $3\frac{3}{4}$ poll. longa, $2\frac{1}{2}$ poll. lata, minorve. Scapus 3 — 4 pedalis, striatus, inferne teres, crassitie pennae cygneae, florigera parte triqueter asper. Racemus verticillatus, pedalis sesquipedalis longiorve, ex verticillis 8 — 10 constans. Alabastra paulo sunt minora, pedunculique breviores, quam in stirpe St. Catharinae esse solent. Caetera conveniunt.

Alterum alio loco lectum specimen alabastris majoribus, pedicellisque magis evolutis, $1\frac{1}{4}$ poll. longis, recedere

videtur. Scapus $2\frac{1}{2}$ ped. altus, racemo 9 poll. longo ex verticillis 6 constante. Folium ovatum, 11 nerve, 6 poll. longum, 4 poll. 3 lin. latum.

Minora ab eodem lecta specimina fere nullum praeter parvitatem offerebant discrimen, quae forma sitiens atque terrestris statura solummodo differt sesquipedali, pedali minorive. Folia septemnervia, rarius 9 nervia, 3—1 pollicem longa. In omnibus plantae partibus asperitatis vestigia vix supersunt. Alabastra minora. Pedunculi breviores vix 3 lin. longi.

SAGITTARIA.

1. Sagittaria *chilensis*. Nob.

S. foliis hastatis, margine asperis, antheris linearibus flavis, filamentis brevibus latis glabris.

In regno Chilensi prope urbem Conception legimus ipsi. 2.

Folia longe petiolata, hastata, basi subtruncata, lobis basalibus s. lateralibus leviter arcuatis, divaricatis, anguste lanceolatis, acuminatissimis, acutis, trinerviis, accedente nervo marginali ex lobi superioris nervis extimo; lobo medio s. terminali ovato s. lanceolato, acuminato, obtusiusculo, subnovemnervi, $4\frac{1}{2}$ poll. longo, diametro ab uno ad alterum loborum apicem quinquepollicari. Foliorum margo cartilagineus minutissimis tuberculis exasperatus, nervis venisque marginem versus subtus eodem modo exasperatis. Folia ceterum firmiora quam in Sag. sagittifolia, rete vasculoso magis conspicuo. Scapus adscendens, verticillis circiter quinque, infimo foemineo plerumque bifloro, secundo trifloro nunc foemineo nunc masculo aut utriusque sexus, superiores triflori masculi. Bracteae ternae, ad medium usque connatae, vaginam efformantes laxam, apice acuminatae, acutae, nervosae, membranaceae, dorso

obscuriori, marginibus hyalinis, nervis tuberculato-exasperatis. Flores longe pedunculati, pedunculi circ. $1\frac{1}{2}$ poll. longi, foeminei floris crassi, florem versus incrassati, tubaeformes, extrorsum reflexi; masculi floris filiformes, erecti. Perianthium externum calyciforme, sepalis tribus in fl. foem. latis rotundatis convexis invicem imbricatis, fructus juniores includentibus; in fl. masc. pro ratione minoribus minus amplectentibus ovatis obtusis; perianth. internum petaloideum, petalis magnis (dimidio pollice longioribus), luteis, florem speciosum reddentibus. Germina numerosissima, densissime in capitulum hemisphaericum stipata, quod incipiente grossificatione magnitudine cerasi minoris. Antherae lineares, lineam longae, luteae, defloratae interdum spiraliter tortae, filamenta brevia, dilatata, antherarum circiter longitudine iisque latiora, glabra.

2. Sagittaria *montevidensis* Nob.

S. foliis sagittatis margine nervis venisque subtus asperis, antheris linearibus flavis, filamentis longioribus subulatis hirtis.

In regni Brasiliensis provinciis Montevideo et Rio grande do Sul legit Sellow. 24.

Folia longe petiolata, sagittata, lobis basalibus medio angustioribus longe et acutissime acuminatis, 6 nerviis lobo medio terminali majore latiore acuminato acuto 9 nervio, nervorum pari accedente in lobis latiorum foliorum. Foliorum margo cartilagineus, tuberculato-asper, rete vasculosum subtus ex toto tuberculato-asperum, pagina superiori non omnino laevi. Folia magnitudine et amplitudine valde varia, maximorum lobus medius ab insertione petioli ad apicem folii $5\frac{1}{2}$ poll. longus, lobi basales vero ab insertione petioli sunt 6 poll. et ultra longi. Angulus baseos varius, acutior aut obtusior. Scapus erectus, duodecim circiter verticillis, duobus inferioribus saepius foemineis, infimo saepe bifloro, superiori-

bus masculis 3—5 floris. Bracteae ternae ima basi connatae, laeves, longe et anguste-acuminatae, ita ut racemus nondum evolutus apicibus angustis bractearum libere prostantium comosus nominandus esset (ut in Polygala comosa). Pedunculi foeminei $\frac{1}{2}$ poll. circiter longi, masculis crassiores, nec crassissimi clavati, post anthesin deflexi; masculi filiformes ad $1\frac{1}{2}$ poll. usque elongati. Perianthium simile ut in praecedenti; sepala paululum angustiora, petala dimidium poll. longa lutea. Antherae lineares, defloratae subinde spiraliter tortae, filamenta subulata, antheris triplo longiora, hirta. Germina numerosa, anguste elliptica, stylo subulato acuminata, in capitulum hemisphaericum congesta.

3. *Potamophilae Rich.*

POTAMOGETON.

Quum stirpes hujus generis in itinere nostro undique collectae nobis essent enumerandae, necesse erat, omnes ut recenseremus species hucusque nobis cognitas, fallaces regni vegetabilis Proteos, hallucinationibus auctorum nimis confusas — nulla enim species pluribus non insignita nominibus, nullum nomen pluribus diversissimisque speciebus ab aliis auctoribus non est impositum. Ipsi plures per annos species apud nos vigentes observavimus, summaque botanicorum Germaniae, Galliae, Helvetiae fere omnium humanitate adjuvati sumus, quorum nomina grato animo tabulae hic votivae incisa ostendere, nostras nimium augeret pagellas. Herbaria volvimus revolvimusque multa ditissimaque Quae incompleta adhuc et imperfecta proferre valemus, ut grata sint botanicis optamus, monographiam generis absolutam non exspectantibus. —

Character generis uberior.

Flos. Flos hermaphroditus. Perianthium simplex tetrasepalum, aestivatione subvalvata aut alternativa. Se-

pala unguiculata. Stamina quatuor, sepalis opposita, antherae subsessiles, ungui sepalorum insertae, liberae, vel, loculis disjunctis, marginibus unguis sepalorum adnatae (species octandrae), biloculares, lateraliter dehiscentes, loculi oppositi, longitudinaliter dehiscentes, apice conniventes, connectivo majore minorive praesertim basi distenti. Germina quatuor, cum staminibus alternantia, ovulo unico, stylo brevi aut nullo, stigmate obliquo subpeltato.

Fructus. Nuces *) quatuor, compressae, acuminatae, dorso tricarinatae, constantes e nauco magis minusve crasso et putamine ligneo rarius membranaceo. Carinae putaminis laterales a basi vel insertione fructus apicem petunt, stylum vel attingentes, vel prius in dorso coëuntes; pars dorsalis intra carinas laterales, quasi valvaris, sub germinatione secedere videtur, cotyledoni sese evolventi aperiens viam. Semen dorsale, uncinato-curvatum, magis minusve spirale, interne penetranti putaminis processui circumflexum, cujus processus interiori spirae parti umbilico appensum est, constat e spermoderme membranaceo tenui subhyalino albido, in fructu maturo simplici, in juniori duplici, atque ex embryone. Embryo exalbuminosus, endorhizus, parte radiculari sensim incrassata, parte cotyledonari attenuata, vel simplici, seminis curvationi conformi, vel spiraliter contorta, umbilicum spectante; plumula in parte dorsali inclusa.

Cfr *.Gaertn. fruct.* 2. *p.* 23. *t.* 84. *f.* 5., *Treviranus Entw. d. Emb. p.* 11. 12. *t.* 1. *f.* 12—15, *Tittmann Keim. d. Gew. p.* 43. *t.* 6. *f.* 2., *Mirb. Ann. d. Mus.* 16.

*) De verbis, quibus nucem describentes utimur, rationem dicamus. *Facies* est angulus axin floris spectans, aversa pars *dorsum*; *stylum* dicimus *apicalem* cum in axi fructus sit positus, *facialem*, qui faciem rectilineam continuat.

p. 444. *et* 17. *p.* 233. *c. tab., Rich Endorh. p.* 11. *t.* 1. *f.* 34—37.

Inflorescentia. Spica terminalis, alaris, abortu tantum alterius rami pseudo-axillaris, hinc foliis oppositis suffulta. Pedunculus aequalis vel incrassatus, spadiciformis, spatha vero destitutus, nudus. Stipulae specie spathaceae, inflorescentiam ante evolutionem foventes, stipulae sunt revera intrafoliaceae foliorum floralium, et simul gemmas futurae bifurcationis includunt.

Vegetatio. Herbae aquaticae, demersae, foliis superioribus natantibus vel instructae, vel destitutae, spicas ad sponsalia emergentes, fructus sub aquis maturantes. Radix repens, perennis, geniculata, ramosa, e nodis radiculas subsimplices stirpesque edens. Caulis complanatus, compressus teresve. Folia disticha, alterna (in unica specie opposita), integra; demersa membranacea, pellucida. Stipulae intrafoliaceae liberae, vel folio basi vaginante adnatae ligulaeformes.

Obs. I. Ex anatome seminis affinitas generis cum Alismaceis redundat, quam primus R. Brownius summus auctor perspexit. Similitudo quaedam cum Aroïdeis, sed fallax, uti e supradictis ad inflorescentiam patet.

Obs. II. Stirpes, quae aquis immersae, fructificationis partibus aërem petunt, sponsalia celebraturae, ut polymorphas sese gerant pro diversa aquarum ratione fluentium, stagnantium, plus minusve altarum, crescentium, decrescentium, exsiccantiumve, ventis agitatarum, vel in palustribus tutarum, calce aliisve obductarum, erit necesse. — Species Potamogetonum habitum mutantes in alias saepe transire videntur, alienaeque speciei habitum mentientes scrutatorem irrident. Qui negant, species natura stabilitas dari, transitumque e qualibet in omnes sese videre contendunt, e Potamogetonibus commode argumenta in suam sententiam quaererent; nos autem species dari

stabiles persuasum habemus, fines vero earum aegerrime hoc in genere deprehendi posse non negantes, Criterium ad species dignoscendas unicum, fructus nobis obviam venit, quo deficiente in obscura versamur nocte; in graminifoliis vero demersisque aliis paucis nervorum decursus subsidium administrat.

Adn. In sequenti specierum analysi descriptiones damus ex ipsarum stirpium contemplatione haustas et conscriptas. Loca natalia addimus, nullis dubiis vexata, ex autopsia speciminum sponte enatorum; synonyma subjungimus certissima e speciminibus autographis, descriptionibus egregiis, iconibus notabilibus; hinc omnia ab auctoribus citatis laudata synonyma rejicimus, praeter illa a nobismet ipsis adducta. Potamogeton generis statum hodiernum proponimus, nec monographia gloriamur, quam parasse jam sufficit.

Trib. I. *foliis oppositis.*

I. Potamogeton *densus.* L. *Tab. IV.-f .I.*

P. foliis oppositis.

Fruct. Spica alaris, terminalis, rarius abortu alterius rami pseudo-axillaris, breviter pedunculata, subcapitata, 4 flora; pedunculus teres, aequalis, fructifer reflexus. Nux obovato-lentiformis, stylo apicali tenui recurvo, dorso obtuso tricarinato, carina media anguste quasi alata ad stylum procurrente, lateralibus sursum obsoletis, lateribus sulco falciformi impresso cochleatis, antice sursum a parte cotyledonari gibbosioribus. Sulcus ille respondet processui tenui parietiformi, nullam cavitatem includenti. Naucum tenuissimum epidermidiforme. Putamen membranaceum tenuissimum. Semen curvato-inflexum, parte cotyledonari crassiori. Embryonis pars cotyledonaris, quam radicularis angustior, in spiram duobus anfractibus convoluta.

Descr. Praeter spicas florentes immersus. Radix repens, teres, e geniculis divisa, radiculas filiformes simplices

ces fasciculatim edens, caulesque singulos geminosve, erectos, teretes, geniculatos, inferne subsimplices, rarius ramis instructos, superne ex fructificatione dichotomos. Folia opposita, rarissime hinc inde terna, disticha, sessilia, amplexicaulia, uno alterum amplectente, unius ejusdemque lateris amplectentia, alterius amplexa, subcomplicata, exinde quasi carinata et a basi ad apicem deorsum curvata, membranacea, pellucida, nervosa (3 — 5 — 7 nervia), subavenia, obtusiuscula, vix unquam mucronulata, margine scabro, oculo armato minutissime et argutissime praesertim apice et juniora serrulata, infima minora, remotiora, apices versus majora et confertiora. Nervus medius e fasciculo nervorum constans, a basi ad apicem decurrens, nec excurrens, laterales duo arcuatim decurrentes, ante apicem cum nervo medio angulo obtuso anastomosantes, exteriores accessorii sensim breviores cum interioribus eodem modo anastomosant, venis simplicibus transversalibus rarissimis et inordinatis hinc inde nervi connectuntur. — Ab insertione foliorum radiculae hinc inde emittuntur. Stipulae intrafoliaceae nullae. Rami basi ochreati. Folia sub bifurcatione hinc inde stipata stipula laterali membranacea oblonga obtusa, inferne adnata. Pedunculus 3 — 6 lin. longus, spica florifera terminali, gemmis ex utraque axilla singulis stipatus, his evolutis alaris, sub grossificatione reflexus (rarissime hinc inde unus alterve erectus). Sic caulis ter quaterque eodem in anno bifurcus, spicis inferioribus fructu maturescente, spicis superioribus florentibus, deprehenditur. Color laete viridis exsiccando perseverat aut nigrescit, non rufescit.

Var. Ludit altitudine et rigiditate caulis, qui cubitalis, digitalis, laxus, remotifolius, et firmus dense imbricatus occurrit; forma et rigiditate foliorum, quae late ovata cum acumine brevi, 7 — nervia, aut lanceolata, lineari-lanceolatave, laxa, 3 lin. ad 2 pollices longa occurrunt.

A. Forma densior latifolia, foliis ovatis acuminatis obtusis 5-7-nerviis. *P. densus DC.*

a, Minor, caule digitali, foliis 4. lin. longis $2\frac{1}{2}$ latis, densissime imbricatis, internodiis lineam circiter longis. In speciminibus Atlanticis Helveticisque hujus formae fructus reperimus paulo firmiores, seminis formae minus conformes, nauco paulo crassiori vestitos.

b, Major, caule magis evoluto laxiori, sesquipedalis, foliis 8 lin. longis, 4 lin. latis minus dense imbricatis, internodiis $\frac{3}{4}$ poll. longis. *P. densus α M. et K.*

B. Forma laxior angustifolia, foliis lanceolatis sursum attenuatis, marginibus fere rectilineis, trinervibus. *P. oppositifolius. DC. et Gall.*

a, Minor, digitalis, foliis parvis patentibus 3 lin. longis, vix lineam latis, internodiis circiter trilinearibus. *P. densus γ M. et K.*

b, Major, cubitalis, foliis laxissimis $1\frac{3}{4}$ poll. longis, tres lineas latis, internodiis pollicaribus. *P. densus β M. et K.*

Omnes inter formas existunt transitus numerosi, variaeque formae ex eodem loco natali occurrunt. In speciminibus majoribus fructus tantum paulo majores, nulla alia autem differentia praediti.

Patr. Vidimus hanc speciem ex inferiori Ural fluvio, olim Jaïk, e Germania (in duc. Lauenburgensi, prope Hamburgum, Brunsvicum, Gottingam, in omni Guestphalia, ad Rhenum inferiorem, in Thuringia, in Austria, in Bavaria, in alpibus Salisburgicis, in Wetteravia et Palatinatu l.), ex Helvetia (Basileae et Bernae l.), ex Italia (ad Casertam Fl. Neapol. l.), ex omni Gallia (Monspelii, ad Salons in Provincia, Parisiis (Rivière des Gobelins specimina $2\frac{1}{2}$ ped.), ad Sorèze, Dép. Tarn, prope St. Lo. Dép. d. la

Manche, prope Caen Dép. Calvados, etc. l.), ex Anglia (in Sussex et ad Halesworth l.), atque e regno Tunetano (in rivulis Kafsae l.).

Synonyma.

Fontinalis media lucens *I. Bauh. hist. pl.* 3 *p.* 777 *f.* (major).

Potamogeton densus *L. et auctor., Cham. adn. p.* 7! *Mert. et Koch Deutschl. Fl.* 1. *p.* 859! *Roth Fl. Germ.* 1. *p.* 73. *et* 2 *p.* 203, *Fl. dan. t.* 1264 (*forma B. b.*) *Lam. Enc.* 5. *p.* 580 (*latifolius.*) *DC. Fl. Fr.! Mér. Fl. de Paris! Desf. Atl.* 1. *p.* 149! (*forma utraque*) *Smith Engl. Fl.* 1. *p.* 230. *etc.*

Potamogeton oppositifolius *DC. Fl. fr.! et auctorum gallicor.*

Potamogeton setaceum *Lam. Enc.* 5. *p.* 580 (*lancifolius*), *Roth Germ.* 1. *p.* 74. *et* 2. *p.* (206. *ei ignotus*)

Potamogeton serratus *L. ex auctorum plurimorum sententia, Tenore Fl. Neap.!*

Potamogeton pauciflorus *Lam. Fl. fr.* 3. *p.* 209.

Explicatio iconis nostrae Tab. IV. f. 1. — *a*) Nux magn. nat. *b*) ead. aucta. *c*) ejusd. sectio horizontalis. *d*) ejusd. sectio perpendicularis. *e*) folium magn. nat.

Trib. II. *foliis stipula adnata vaginantibus.*

Obs. Stirpes praeter spicas florentes demersae, graminifoliae. Exstipulatae dicuntur, stipula enim in his cum folio conferruminata, vaginantem ejus constituit partem, quae primum, more stipulae, caulem s. ramum amplectitur, dein, evolvente se ramo et stipula sua s. membrana ochreante vestito, es axilla folii (seu potius stipulae et folii), caulis ramusve liberum se reddit, et gemmam primam axillae in vagina folii inclusam derelinquit, donec haec ipsa in ramum excreta, grandefacta, tutelam quasi spernens, ramus primus sequentis ordinis evadit. Gemma secunda ex axilla stipulae rami primi enascens nunc folii vaginam occupat, stipula sua s. ochrea

vestita; fit dein ramus et liberatur e vagina, quae tunc fovet gemmam tertiam, et sic porro.

2. Potamogeton *pectinatus* Tab. IV. f. 2.

P. foliis vaginantibus uninerviis, nuce maxima dorso carinata.

Fruct. Spica alaris, longius pedunculata, interrupta, verticillata; pedunculus longissimus, filiformis, aequalis, semper erectus. Nux oblique obovata, compressa, stylo brevissimo faciali, dorso carinato, carina media majori acuta, lateralibus obsoletis, lateribus planiusculis in faciem declivibus. Naucum crassum. Putamen crassum nec durum. Nauco deraso nux in media facie paululum impressa, nullo styli vestigio superstite. Processus solidus a media facie adscendens, incurvus, apice incrassatus, subrotundus. Semen uncinato-curviusculum, pars radicularis crassior quam cotyledonaris.

Descr. Radix repens, filiformis, alba, ramosa, geniculata, e nodis radiculas agens et hinc inde caules. Caulis teres, a basi ramossisimus, ramis ex axillis foliorum caulis et ramorum majorum saepissime duobus, ad quatuor usque multiplicatis. Folia vaginantia, pars vaginans saepius margine scarioso albo hyalino, ligula, in junioribus observanda, lanceolata, integerrima, scariosa, albida; in foliis vetustioribus lacera, obsoleta; folii lamina linearis plana, vel subcanaliculata subsetacea, acuta, nervo medio instructa et venis simplicibus sparsis angulo recto secedentibus marginemque petentibus, nervo laterali submarginali in latioribus planisque foliis utrinque conspicuo. Pedunculus capillaris, elongatus, longissimus ad pedis longitudinem usque productus, in dichotomiis apicalibus caulis et ramorum alaris, utroque ramo evoluto, rarius tamen alteram fructificationem procreante. Spica circiter decemflora, interrupte verticillata, verticillis 2—6, quam plurimum bifloris. Fructus magnus, in axi 2 lin. metiens.

Var. Species vulgaris inhabitat fossas, lacus, fluvios, in aqua dulci et salsa, maxime variabilis, cujus tres distinguere possumus formas.

A. Caule crasso, rigido, abbreviato, ramosissimo, dense folioso, vaginis laxis, inferioribus saltem ex toto albo-scariosis, his ad summum $2\frac{1}{3}$ poll. longis, tres circiter lin. latis. Folia inferiora maxima $3\frac{1}{2}$ poll. longa. Tota planta rigidior, et colore laetius viridi quasi aeruginoso insignis. Specimina sesquipedalia.

B. Glaucescens, capillaceus, $1-1\frac{1}{2}$ ped., ramosissimus. Vaginae margine valde albo-scariosae, nec amplae, 7 circiter lin. longae. Folia tenuissima, densissima, capillacea, $1\frac{1}{2}-2$ poll. longa.

C. Vulgaris. Caule filiformi s. capillari ulnari, orgyali et ultra, laxo; internodiis elongatis; foliis planis 4 poll. longis (vidimus ramum sterilem foliis 5 poll. longis et 2 lin. latis). Vaginae maximae $1\frac{1}{4}$ poll. longae, minus scariosae quam in antecedentibus. Omnium partium dimensiones variabiles inque eodem specimine.

Patr. Vidimus specimina fructifera certissima Borussica (Regiomonti l.), Germanica (Gryphiae, Bremae, in duc. Megapolitano et Lauenburgico, Berolini, Lipsiae, Mindenis, Monasterii lect.), Gallica (Parisiis et prope Caen Dèp. du Calvados l.). Americae meridionalis (Humboldt) et borealis (ad Quebeck Hb. Michx). Provenit praeterea, uti videtur, fere in omni orbe, quod vero fructus observatione erit statuendum.

Synonyma.

Potamogeton etc. *Pluck. Phytogr. t.* 216. *f.* 5. (*figura quoad fructus bona.*)

Potamogeton ingens gramineo folio longiori *Vaill. bot. Par. t.* 32. *f.* 5.

Potamogeton pectinatus *Cham. Adn. p.* 8.*!*, *Schld. Fl. Ber.* 1. *p.* 117*!*, *M. et Koch. Deutschl. Fl.* 1. *p.*

857. *exl. var.* β.*!*, *Smith Engl. Fl.* 1. *p.* 236., *Fl. dan. t.* 186. (*var. laxa absque fructu, quoad spicam haud bona*), *Hb. Willd. n.* 3204. *fol.* 1 — 4 *steriles an hujus loci?*, *fol.* 5. *P. verticillatus s. interruptus Kit.!*

Potamogeton marinum *Roth Fl. Germ.* 1. *p.* 74. *et* 2. *p.* 207., *Hb. Willd. n.* 3203. *fol.* 1.*!*

Potamogeton interruptus *Kit. Schultes Oest. Fl. ed.* 2. *I. p.* 328.*!*, *R. Sch. S.* 3. *p.* 514.

Potamogeton Vaillantii *R. Sch. S.* 3. *p.* 514.

Potamogeton tenuifolium *Humb. Bonpl. K. Nov. gen.* 1. *p.* 296.*!* *quod est:*

Potamogeton exstipulatum *Hb. Willd. n.* 3206. *fol.* 4. *et* 5. (*ex auctoritate Kunthii*)*!*

Obs. Omnia reliqua amittimus citata atque synonyma, utpote non satis certa, scilicet Pot. marinum *Desf. Fl. Atl.!*, *Delile Fl. Aegypt.!*, *Michx.!* et *Pursh. Fl. Am. sept.*, *Wahlenb. Fl. Suec.* aliorumque, Potamogeton tenuifolium Humb. Bonpl. Kth. Nov. gen. 1. p. 296., quod idem videtur, patria tamen non conveniente ac: P. caricifolium Hb. Willd. n. 3207. (in aquis Lagunae Valenciae Vallée d'Aragua. Humboldt). Dubia remanent quae vidimus specimina Sibiriae (Hb. Rich.), ex Jaico inferiore (Hb. Schreb.), e Tanai, Chersoneso taurico atque ex Aleï fluvio (Hb. DC.), e Corsica, ex insula Borboniae (Commerson. De l'étang du Got en Août et Sept. 1771. Potamias caule tenuissimo filiformi dichotomo albo, foliis capillaceis alternis, spicis natantibus), et quae ipsi nondum florentia legimus in California atque in insula O-Wahu Sandvicensium. Majori et maxima ex parte P. pectinatum adaequant, certum quid in fructuum penuria non adferendum.

Explicatio iconis nostrae Tab. IV. f. 2. — *a*) nux magn. nat. *b*) ead. aucta; *c*) nux nauco deraso, magn. aucta; *d*) sectio horizontalis nucis totius magn. auct. *e*) sectio perpendicularis nucis nauco deraso auctae.

3. Potamogeton *filiformis*. Persoon. Tab IV. f. 3.

P. foliis vaginantibus uninerviis, nuce parva dorso ecarinato.

Fruct. Spica alaris, pseudoaxillaris, longissime pedunculata, interrupte verticillata; pedunculus longissimus, filiformis, aequalis, semper erectus. Nux parvula, oblique obovata, stylo subapicali, dorso crassissimo late rotundato, carinis omnibus obsoletis, lateribus in faciem declivibus. Naucum crassum. Putamen haud durum. Nauco deraso carinae laterales in supera parte dorsali nec in apice conveniunt. Processus solidus, brevis, a media facie assurgens, convoluto-curvatus, apice rotundatus incrassatus. Semen curviusculum, uncinatum, pars cotyledonaris tenuior quam radicularis.

Descr. Species insignis fructu, ceterum P. pectinato proxima, quocum foliis et herba omnino convenit, habitu autem paululum recedens. Radix repens, ramosa, filiformis, albida. Caules infera parte quasi abbreviati, ramosi, internodiis brevissimis, dense foliosi, foliis longis setaceis cespitem referentibus. Rami abbreviati, dense foliosi, dum caulis internodiis longioribus tollitur, et solitario longissimo terminatur spicae pedunculo, longitudine caulem saepius aequante et superante. Folia propratione plantae longiora, e vaginis brevioribus orientia, ligula longiore arctius amplectente. Pedunculus filiformis, longissimus, terminalis, alaris, altero ramo tantum evoluto. Spica interrupte verticillata, verticillis 2 — 5, bifloris, sub grossificatione longius inter se distantibus.

Var. In speciminibus majoribus elongatis (Helveticis) folium ex majoribus $4\frac{1}{2}$ poll. longum, vagina 9 lin. longa; florale brevius latiusque vaginatum, ejusdem est longitudinis, vagina vero 4 lineari, et ligula majore 6 lineari. Pedunculus cum spica pedalis et ultra. Spica fere 4 pollicaris. Tota planta orgyalis, ulnaris.

Specimina minora (Lauenburgica, Sedinensia) digitalia, vix unquam spithamaea, foliis circiter bipollicaribus, caule magis adhuc abbreviato cespitoso, ceterum omni ex ratione convenientia.

Patr. Vidimus hanc plantam fructiferam ex Helvetia (Bernae inque monte Cenisio l.) atque e Germania maxime borcali (in duc. Lauenburgico et Sedini l.). Vidimus et specimina nondum fructifera Monachii lecta, in lacu Thunensi Helvetiae, inque Pedemontio a Bellardio reperta, quae tantopere cum fructiferis congruunt, ut eandem esse speciem negare nequimus.

Synonyma.

Potamogeton filiformis *Pers. Syn.* 1. *p.* 152. *Nolte Nov. Fl. Hols. p.* 20.!

Potamogeton setaceum *Schum. En. pl. Saell.* 1. *n.* 170., *nec auctorum.*

Potamogeton pectinatus *M. et K. Deutschl. Fl.* 1. *p.* 858. *Var.* β *ex parte.!*

Potamogeton marinum *Hb. Willd. n.* 3203. *fol.* 3. *P. marinum Bellardi, stirps non fructifera.!*

Adn. Species certo certius pluribus proveniens locis, praetervisa, fructu distinctissima. Synonyma plura auctorum sine dubio inter P. marinum et pectinatum latent, speciminibus nullis aut non fructiferis visis, non enucleanda.

Explicatio iconis nostrae Tab. IV. f. 3. — *a*) nux magn. nat., *b*) nux aucta. *c*) nux nauco deraso, aucta. *d*) sectio horinzontalis nucis totius, auctae. *e*) sectio perpendicularis nucis nauco deraso auctae.

4. Potamogeton *striatus.* Ruiz et Pavon. Tab. IV. f. 4.

P. foliis vaginantibus trinerviis striatis, nuce majori, dorso ecarinato.

Fruct. Spica alaris, pedunculata, cylindrica, rarius interrupte verticillata; pedunculus minus quam in affi-

nibus elongatus. Nux oblique elliptica, stylo subfaciali, dorso rotundato crassiori, carinis omnibus obsoletis, lateribus convexis in faciem declivibus. Naucum crassiusculum. Putamen crassum nec durum; nauco deraso magis adhuc ellipticum, carinis lateralibus in summa parte dorsali nec in apice convenientibus, facie rotundata dorso haud angustiori, lateribus planiusculis impressione laevi processus tractum sequente notatis. Processus solidus, a media facie adscendens, e latiori basi mox valde angustatus, apice rotundatus et incrassatus (in sectione transversali rotundato-capitatus). Semen uncinatum, curviusculum, cotyledonaris pars quam radicularis angustior.

Descr. Planta fluitans P. pectinato proxima. Caulis ex auctoribus compressus, (nos teretem diceremus, sub prelo compressum), striatus, ramosus, ramis alternis. Folia linearia, plana, acuta, trinervia, nervis lateralibus margini approximatis, basi vaginantia, vagina quam in P. pectinato breviore. Ligula in superioribus foliis integra, 5—6 linearis, membranacea, tenerrima, dein lacera in setis superstitibus evanescens. Folia 3—4 poll. longa, usque ad 3 lin. lata, vagina vix unguicularis. Spica minus manifeste interrupta, interrupta tamen in uno specimine. Fructus minores.

Patr. Vidimus fructiferam plantam in herb. Reg. Parisiensi collectam a Dombeyo in aquis vivis prope Turrem albam in provincia Chancay Peruviae, ubi Aug. et Sept. fl. In eadem provincia eam legerunt Ruiz et Pavon.

Synonyma.

Potamogeton striatum *Ruiz et Pav. Fl. Per.* 1. *p.* 70. *t.* 106. *f.* 6. (*icon pessima*), *Enc. bot.* 12. *p.* 534. *et auctorum.*

Explicatio iconis nostrae Tab. IV. f. 4. — *a*) nux magn. nat. *b*) ead. aucta. *c*) ead. aucta nauco deraso.

d) sectio horizontalis nucis integrae auctae. *e*) sectio perpendicularis ejus nauco deraso auctae.

Dubia hujus tribus species:

Potamogeton exstipulatum? *Willd. Hb. n.* 3206. *f.* 6. (Amer. septentr. Mühlenberg), quid? an hujus sectionis? an generis? Ramus sterilis.

Trib. III. *foliis omnibus linearibus.*

Adn. Plantae graminifoliae praeter spicas florentes submersae. Caulis magis minusve compressus hinc in bialatum, illinc in teretem transiens. Folia linearia aut e basi latiore sensim sensimque attenuata, nervis primariis 1 — 5, semper parce venosa. Stipulae liberae. Processus in fructu solidus.

Pertinent ad hanc tribum: *P. gramineum R. Br. Prodr. p.* 343. incola Novae Hollandiae, a nobis non visus, quid? — *P. laticaule Wahlbg. Fl. Suec.* 1. p. 107. Specimina ipsius auctoris P. zosteraefolium et acutifolium commixtos ostendere, sic et in descriptione illos invenis mixtos, fructus descriptionem vero ex acutifolio sumsisse videtur.

5. Potamogeton *pusillus. Tab. IV. f.* 5.

P. foliis 3 — 5 nerviis, parce obsolete venosis, spicis subinterruptis longius pedunculatis.

Fruct. Spica alaris longius pedunculata, interrupta aut contigua, pauciflora, pedunculo compresso, paululum superne crassiori, fructifero non reflexo. Nux oblique elliptica, medio crassior, lateribus convexis, stylo brevissimo subapicali terminata, dorso tricarinata, carina media obtusa, lateralibus obsoletis sulco tenui distinctis. Naucum crassum. Putamen crassum, lignosum, durum, a parte dorsi crassius. Processus solidus, infra mediam faciem assurgens, brevis, curviusculus, apice paulo incrassatus. Semen oblique hippocrepicum, pars radicularis cotyledonari paulo crassior.

Descr. Caulis ramosus, geniculatus, compressus, in

teretem aliquando vergens formam. Folia linearia, magis minusve acuta, 3 — 5 nervia, nervis interjectis secundariis nullis, nervo medio cellulis elongatis plus minusve stipato, parce venosa aut subavenia. Stipulae amplexicaules, satis magnae, praesertim sub inflorescentia conspicuae et excellentes. Glandulae ad basin foliorum duae, quandoque obsoletae. Spica 2 — 8 flora, floribus oppositis, aut, praesertim in spicis depauperatis, alternis.

Var. Sequentes formas, fructu convenientes, ceterum varias, nullo tamen non fallaci charactere diversas, distinguere non valemus.

A. Caulis compressus, saepe flexuosus, plus minus ramosus. Folia linearia, obtusiuscula, mucronata, 3 — 5 nervia, saepius 5 nervia, paululum venosa. Nervi laterales tenues medium tenent inter nervum medium et marginem, inter quem et laterales, nervi exteriores tenuiores sunt collocati. Nervus medius utrinque cellulis oblongis, latius angustiusve expansis, magis minusve conspicuis, versus apicem usque concomitatur, quod cellularum rete rarius in foliis summis tantopere angetur, ut totum occupet interstitium nervum inter primarium et laterales, sic superiora folia, luci magis obnoxia, nisum in natantia abeundi manifestant. Nervi laterales sub apice inter se et cum nervo medio, arcuatim flexi, conveniunt. Venae magis minusve conspicuae, rarius deficientes, a nervo medio laterales proximos petunt, aliae ex his ad marginales eunt. Folia maxima maximorum speciminum 3 poll. sunt longa, $1\frac{3}{4}$ lin. lata; minorum dimensiones non damus, quippe quae sensim in formas proximas minores transeunt. Stipulae membranaceae, tenerae, magnae, obtusae, insignes, in summitatibus gemmas involventes, magis minusve praecellentes in caule, aut ipsum aut ramos propullantes amplectentes. Glandulae ad basin foliorum duae eximiae. Pedunculus compressus, spicam versus crassior,

rachi tenuiore, spica saepius interrupta bis saltem longior, usque ad $2\frac{1}{2}$ poll. elongatus. Planta in aquis plus minusve profundis crescens, in lacubus fluviisque flaccida, saepius elongata, internodiis ad 4 usque poll. extensis. Color laete ex lutescenti-viridis. Spica interrupta, foliis 5nerviis et fructu diversus a P. obtusifolio.

Habemus specimina sterilia (Gottingensia) spithamaea, dense foliosa, foliis brevioribus ($\frac{3}{4}$—1 poll.), latioribusque (lineam lat.), apice rotundatis, tunc mucronulatis, tunc muticis, trinerviis, quorum apicalia teneriora, cellularum per paginam distributione insignia.

Vidimus hujus formae specimina e Rossia (e Newa fluvio), e Suecia (Holmiae lecta), e Borussia (Regiomonti in Pregela l.), e Dania (in com. Lauenburg l.), e Germania boreali (Berolini in Sprea et lacubus, Hannoverae etc. l.), e Bohemia, atque e Gallia septentrionali (Caen. Dép. du Calvados).

Synonyma hujus formae: P. compressus *Mert. et Koch Fl. Germ.* 1. *p.* 856.! *Hb. Willd. n.* 3205. *fol.* 1. 2. 3.! P. acutifolius *Presl.!*

B. Praecedente minor. Radix fibrosa, videtur stolonifera, aut multiceps saltem. Caulis minus elongatus, rigidior. Folia linearia, acuminata, cuspidata, involuta, inde subsetacea, 3—5 nervia, saepius trinervia, avenia, nervis crassioribus, rete cellularum nervum medium cingente deficiente. Stipulae omnes persistentes, albidae, membranaceae, acuminatissimae, nervis numerosis dense dispositis crassiusculis percursae, duobus ad laterum angulos inflexos crassioribus validioribus viridescentibus. Folia $1\frac{5}{4}$ poll. longa, dimidiam lineam lata. Glandulae ad basin foliorum duae. Spica minus laxa, in verticillos tamen discreta. Planta a basi valde ramosa, ex omnibus axillis ramos proferens, internodiis circiter $\frac{3}{4}$ poll. longis, inferioribus brevioribus. Colore flavescente, habitu et rigiditate

P. acutifolium valde aemulat, sed foliorum compage et fructu abunde differt. Crescit in lacunis vadosis, ubi specimina legimus spithamaea, pedunculis minus elongatis. Specimina vidimus e regione Berolinensi atque e comitatu Lauenburg.

C. Haec typum speciei efformat. Caulis filiformis, flaccidus, ramosissimus, dense foliosus. Internodia foliorum circiter longitudine. Folia linearia, tunc obtusiora tunc acutiora, flaccida, trinervia, subavenia, caulina ad summum bipollicaria et dimidiam lineam lata, ramea minora. Nervus medius cellularum rete valde conspicuo sed haud extenso cingitur; nervi laterales magis versus marginem sunt collocati, omnes hinc inde una alteraye vena connectuntur. Stipulae breves, minores quam in praecedentibus formis, rufescentes, gemmas amplectentes et ramos et caules. Pedunculus haud elongatus. Spica rarius elongata et verticillata, saepius abbreviata capituliformis. Planta debilis, exsiccatione magis nigrescens, bitripedalis, in profundioribus provenit fossis et lacubus, ubi densas efformat cespites. Formarum serie haec sensim transit in primam nostram, quacum totius herbae mollitie et habitu flaccido convenit, sed minori omnium partium dimensione, foliis exinde trinerviis differt.

Stirpem Canariensem Teneriffae in aquaeductu Adexe a Smithio lectam, (*P. denticulatus Link.*) nequaquam ab hac tertia forma pusilli nostri distinguere possumus. Specimina vidimus Buchiana, melioraque a Kaulfussio humanissime nobiscum communicata, omnia vero nimis manca. — Caulis tereti-compressiusculus. Folia linearia, trinervia, acuta, integerrima, in caule alterna, floralia opposita. Pedunculus aequalis unguicularis ad pollicem usque elongatus. Spica pauciflora, densa. Nuces maturae non visae, immaturae cum nostris convenientes.

Potamogeton, quem in Promontorio bonae spei in

stagno ad Zoutrivier legit Bergius, inque Kochmannskloof Februario mense florentem carpserunt Mundt et Maire cum tertia forma nostri pusilli convenit, foliis trinerviis a forma prima recedens, quam altitudine aemulat. Fructus non vidimus.

Potamogeton in vicinia urbis Rio de Janeiro Brasiliae lectus ad eandem formam tertiam P. pusilli nostri pertinet. Fructus omnino conveniunt, nec reliquae plantae ulla pars huic conjunctioni obsistit. Spica pauciflora, floribus alternis, magis spicae sequentis formae quartae respondet.

D. Forma tenuissima. Caulis ramosissimus, capillaris, compressus, valde foliosus, internodiis quam folia brevioribus aut longioribus. Folia angustissima, linearia, acuta, cuspidata, saepe convoluta et inde subsetacea, 3 nervia, nervis lateralibus saepe obsoletis vix conspicuis, avenia, pollicem longa, saepius breviora, basi 1—2 glandulosa. Stipulae in summitatibus tantum obviae, ob teneritatem citius deficientes. Spica pauciflora, floribus aut confertis, aut verticillatim quasi dispositis, verticillis vero incompletis flores alterni videntur. Specimina Parisiensia (*P. pusillum Thuill.*), omnium tenuissima, spicis instructa sunt verticillatis, et stipulis in summitate plantae latioribus quam in nostra indigena planta.

Patr. Vidimus hanc speciem e Rossia, Suecia, e tota Germania, Borussia, Silesia, Bohemia, e Gallia, Pedemontio, Corsica, ex insulis Canariis, e Brasilia aequinoctiali, e Promontorio bonae spei atque ex Angola (Hb. Reg. Par.).

Synonyma.

Potamogeton pusillum gramineo folio breviori. *Vaill. bot. par. t.* 32. *f.* 4.

Potamogeton gramineum tenuifolium *Loes. Bor. p.* 206. *t.* 67.

Potamogeton pusillum fluitans *Bocc. pl. rar. Sic. p.* 42 *t.* 20 *f.* 5? (*mala icon.*)

Potamogeton pussillus *L.*, *Wahlbg. Fl. Suec.* 1. *p.* 106, *Roth. Fl. Germ.* 1. *p.* 74 *et* 2 *p.* 208, *Cham. Adn. p.* 8*!*, *Schldl. Fl. Ber.* 1. *p.* 117*! M. et Koch Deutschl. Fl.* 1. *p.* 857. *excl. var.* β*! Smith Engl. Fl.* 1. *p.* 235., *Fl. dan. t.* 1451. *forma* (*minor, semina non depinguntur*), *Hb. Willd. n.* 3208. *f.* 3. (*D*) *et* 4 (*C*)*!*

Potamogeton compressus *M. et K. l. c.* 1. *p.* 856*! var.* β *Schldl. Fl. Ber.* 1. *p.* 117 (*major*)*! Fl. dan. t.* 203 (*mala*), β *Wahlbg. l. c. p.* 107 (*major*)*!*, *Allioni Fl. Pedem!*, *Hb. Willd. p.* 3205 *fol.* 1—3*!*

Potamogeton acutifolium *Presl. Fl. cech.!*

Potamogeton gramineum *Mérat Fl. Par.!*

Potamogeton denticulatum *Link in Buch Can.!*

Explicatio iconis nostrae Tab. IV. f. 5. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta, *c*) nucis auctae sectio horizontalis nauco deraso. *d*) ejusdem sectio perpendicularis. *e*) folii formae A pars inferior et superior auctae. *f*) folium superius cellulosum auctum. *g*) folii formae B pars apicalis aucta. *h*) folii formae C. pars apicalis aucta. *i*) folii formae D pars apicalis aucta.

6. Potamogeton *trichoides.* N. *Tab. IV. f.* 6.

P. foliis setaceis uninerviis aveniis, spicis subinterruptis longe pedunculatis.

Fruct. Spica alaris, pedunculata, contigua, rarius interrupta, pedunculo tereti aequali (nec incrassato). Nux oblique ovato-semilunata, dorso tricarinato subsemicirculari, carina media acuta, lateralibus discretis, lateribus planiusculis, medio impressis, a dorso latiori in faciem cuneatis, facie basin versus obsolete unidentata, stylo brevissimo faciali. Naucum crassum. Putamen crassiusculum, lignosum, durum. Processus infra medium assurgens solidus, involutus, apice incrassatus obtusus. Semen uncinato convolutum, pars radicularis cotyledonari crassior.

Descr. Radix cespitosa P. pusilli. Caulis geniculatus,

patentim a basi ramosissimus, capillaris, teretiusculus, foliosus. Internodia longitudine varia, inter se quasi articulata, summa alterius fine paululum dilatata ad recipiendam alterius basin. Folia subsetacea, apice tenuiore acutissimo (exsiccatione saepius circinnatim flexo), univervia, nervo medio crassiusculo, avenia, basi utrinque obsolete uniglandulosa, 1—2 poll. longa. Stipulae acutae, 4—5 lin. longae, fuscescentes, amplexicaules, caulem, ramos gemmasque arcte involventes, inflorescentiae latiores. Pedunculus capillaris, teres, aequalis (versus spicam minime incrassatus), saepius elongatus, ad 4 poll. usque protensus. Spica florens illi P. pusilli perquam similis, tum conferta, tum laxior, rarius verticillis tribus.

Planta pedalis et ultra, firmior, strictior quam P. pusillus, exsiccata ex viridi nigrescit.

Patr. Crescit in lacubus et lacunis P. pusillo rarior a Rossia ad Galliam. Vidimus ex Newa fluvio prope Petersburg, e regione Berolinensi et Bremensi, e Silesia, e Germania media prope Erlangam lectam, e Belgia (la Campine) atque e regione Parisiensi.

Synonyma.

Potamogeton pusillus var. β ex parte *Mert. et Koch Deutschl. Fl.* 1. *p.* 857*!*, *Hb. Willd. n,* 3208 *fol.* 1. (*absque fructu*) *fol.* 2 (*idem cum pusillo mixtus*);! sub pusillo auctorum plurimorum latere videtur.

Explicatio iconis nostrae Tab. IV. f. 6. — *a*) nux magn. nat. — *b*) eadem aucta. *c*) nucis auctae sectio horizontalis nauco deraso. *d*) ejusdem sectio perpendicularis. *e*) folii aucti pars apicalis.

7. Potamogeton *pauciflorus.* Pursh. *Tab. IV. f.* 7.

P. foliis trinerviis, nervis lateralibus obsoletis, aveniis, spicis capitatis brevius pedunculatis, pedunculi ssub spica crassioribus.

Adn. Fructum describimus ex speciminibus fructiferis

ris O-Waihiensibus, quibuscum Americae septentrionalis, quae vidimus plurima sed non fructifera, omnino conveniunt, quamvis unica nux, quam ex P. graminei Mchx.! specimine Parisiis servato videre licuit, majori dimensione paululum discrepet, ita tamen ut conjunctioni nil obstet.

Fruct. Spica alaris, pedunculata, pauciflora, capitata, pedunculo compresso sursum incrassato, fructifero saepius reverso. Nux semilunato-lenticularis, dorso acuto crassiori semicirculari tricarinato, carina media cristato-alata, lateralibus obsoletis; lateribus planiusculis a dorso ad faciem declivibus; stylo brevissimo faciali. Naucum crassiusculum. Putamen crassum, lignosum, durum. Processus sub media facie assurgens, involutus, apice incrassatus, solidus. Semen uncinato-convolutum, pars radicularis cotyledonari crassior.

Descr. Planta P. pusilli Var. γ perquam similis. Caulis a prima inflorescentia ter dichotomus. Folia linearia, obtusa acutave, mucronata, basi glandulosa, trinervia, avenia; nervus medius crassior, laterales valde tenues, interdum vix conspicui. Folia 2 poll. circiter longa et tres quartas lineae partes lata. Stipulae amplexicaules, arcte amplectentes caulem, acutae, breviores quam in omni P. pusilli forma inque P. trichode. Pedunculi breves, vix unguiculares, compressi, sub spica crassiores, deflorati saepius reversi. Spica pauciflora, capitata, fructifera capitulum seminum Ranunculi cujusdam minoris referens.

Collegimus ipsi hanc plantam in agris aqua irroratis, Aro consitis, Insulae O-Wahu Sandvicensium.

Stirpes Potamogetonis, quas ipsi ad San Francisco Californiae legimus in stagnis, steriles, vix dubitantes hic ducimus. Habitu enim, et totius plantae configuratione omnia inter se conveniunt specimina Americana, Sandwichiana et Californica.

Patr. Vidimus plura specimina Americae septentrionalis a Mühlenbergio aliisque collecta, Californiae et insularum Sandvicensium.

Synonyma.

Potamogeton pauciflorum *Pursh Fl. Am. sept.* 1. *p.* 121.

Potamogeton exstipulatum *Hb. Willd. n.* 3206 *fol.* 1 — 3!

Explicatio iconis nostrae Tab. IV. f. 7 — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta *c*) nucis auctae sectio horizontalis nauco deraso, *d*) ejusdem sectio perpendicularis. *e*) folii aucti pars apicalis.

8. Potamogeton *obtusifolius* M. et K. *Tab. IV. f.* 8.

P. foliis trinerviis obsolete parce venosis obtusis, spicis ovatis breve pedunculatis.

Fruct. Spica alaris, pedunculata, brevis, cylindrica, densiflora, pedunculo brevi compresso aequali, fructifero non reflexo. Nux oblique late ovata, stylo brevissimo apicali recto (putamine haud in eum transiente), dorso crassiori tricarinato, carina media acuta, lateralibus obsoletis, facie acutiuscula subcarinata. Naucum crassiusculum. Putamen lignosum durum. Processus solidus sub media facie e basi latissima assurgens, convoluto-uncinatus. Semen convoluto-uncinatum, pars radicularis cotyledonari crassior.

Descr. Radix fibrosa, breviter stolonifera (more complurium Graminum), superne foliorum fasciculos caulesque emittens, inferne radiculas longiores subsimplices. Caules plerumque plures e quavis radice, compressi (nec complanati ancipites, sed in sectione transversali elliptici), geniculati, aut abbreviati flexuosi geniculis brevibus creberrimis, aut elongati internodiis folia superantibus, omnes a prima inflorescentia bis terve dichotomi. Folia linearia, basi paululum angustata, apice rotundato obtusissima, aut interdum obtusa et mucronata, lata, trinervia, (nunquam

5 nervia vidimus), subavenia, 2—3 poll. longa, $1\frac{1}{2}$—2 lin. lat. Nervus medius ad apicem usque procurrens, utrinque a basi cellulis elongatis apicem versus evanescentibus et decrescentibus concomitatur. Nervi laterales juxta marginem positi, quem sequuntur usque dum sub apice nervum medium attingunt, aut jam sub apice evanescunt. Venae paucae a nervo medio laterales nervos, et ab iis marginem petentes, interdum haud conspicuae, deficientes. Nervus marginans nullus. Stipulae magnae, unguiculares, tenuissime membranaceae, pellucidae, late ovatae, in plantae summitatibus optime observandae, spicas sese evolventes in formam spathae amplectentes, in caule mox detritae. Pedunculus compressus, aequalis, brevis, longitudine circiter spicam fructiferam aequans. Spica ad summum unguicularis, plerumque brevior, cylindrica, ad summum decemflora, fructifera densa, a foliorum fasciculo eam superante cincta, qui fasciculus e foliis floralibus ramorumque axillarium propullulantium formatur. Color totius plantae viridis aut ex fuscescenti-viridis, quem colorem et siccata servat.

Var. Duae occurrunt formae:

A. Contracta, caulibus abbreviatis creberrime geniculatis.

a) minor, caulibus palmaribus, internodiis sesquilinearibus, foliis 2 poll. longis sesquilineam latis, cespites formans ad ripas vadosas aquarum.

b) major, habitu similis, minus tamen contracta, planta spithamaea, internodiis trilinearibus, foliis $2\frac{1}{2}$—3 poll. longis, 2 lin. latis.

B. Elongata, caulibus ad tres pedes usque elongatis in aquis profundioribus, internodiis caulinis 2—3 pollicaribus, infimis tamen 3—4 brevibus approximatis, apicibus nondum evolutis dense foliosis et stipulatis.

Patr. Vidimus hanc speciem e Suecia (Wahlenbg. leg.), e Germania septentrionali (in Rugia insula, in du-

catu Lauenburgico, Rostochii, Bremae, Berolini l.) atque ex Anglia (Borrer leg.).

Synonyma:

Potamogeton gramineum latiusculum foliis et ramificationibus densissime stipatis *Dill. in Raji Syn. ed.* 3. *p.* 149 *t.* 4. *f.* 4. *(ic. bona).*

Potamogeton obtusifolius *Mert. et Koch Deutschl. Fl.* 1. *p.* 855.*!*

Potamogeton compressus *var. α Schldl. Fl. Ber.* 1. *p.* 117*!*. *var α Wahlbg. Fl. Suec.* 1. *p.* 107*!*, *Hb. Willd. n.* 3205 *fol.* 4 *et* 5.*!*

Potamogeton gramineum *Smith. Engl. Fl.* 1. *p.* 235

Explicatio iconis nostrae Tab. IV. f. 8.— *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta. *c*) nucis auctae sectio horizontalis nauco deraso, *d*) ejusdem sectio perpendicularis. *e*) folii aucti pars infima, et apicalis.

9. Potamogeton *acutifolius.* Link. *Tab. IV. f.* 9.

P. foliis multinerviis acutis, spicis ovatis breve pedunculatis.

Fruct. Spica alaris, breviter pedunculata, pauciflora, contigua, pedunculo ancipiti brevi, fructifero non reflexo. Nux lunato-lentiformis, stylo brevissimo recto faciali, facie recta, dorso latiori tricarinato, carina media acuta circulum dimidium in ambitu superante, lateralibus sulco distinctis multo minoribus obtusis, lateribus planiusculis a dorso ad faciem declivibus. Naucum crassum, succulentum. Putamen lignosum- durissimum nec crassissimum. Processus (in fructu maturo) solidus, sub media facie adscendens, apice rodundato-incrassatus. Semen convoluto-uncinatum, pars radicularis crassior quam cotyledonaris, quae semicircularis.

Descr. Caulis erectus, ramosissimus, complanatus anceps, geniculatus, foliosus; nunc elongatus, simplicior, vix ultra duos pedes altus, internodiis longioribus; nunc con-

tractus, ramosissimus, interdum flexuosus, internodiis brevioribus, circiter pedalis vel brevior. Folia infima magnitudine et praecipue apicis forma a reliquis recedunt, sunt late linearia, pollicaria, obtusissima, fere truncata, nervis plurimis inter se aequalibus percursa. Folia reliqua linearia, aequilata, longitudine varia, ad summum semipedalia, quamplurimum dimidio breviora, sesquilineam lata, vix unquam latiora aut angustiora, apice acuta cuspidata, aut, quod rarius (praevalente adhuc infimorum foliorum natura), obtusata mucronata, nervosa, subavenia, venis rarissimis et inordinatis saepe deficientibus. Nervi primarii tres, quinque nunquam vidimus, medius e plurimis aggregatis formatur, laterales simplices, inferne nervo medio latiori adpropinquati, in medio folio magis distantes, in apice prorsus non excellentes cum reliquis conniventes. Nervii secundarii plurimi paralelli. Nervus denique reliquis rigidior et hinc nervo medio similis (quocum et folio putrescente in conspectum venit) marginem cingit. Venae paucissimae inter nervos primarios, patentissimae, valde inordinate dispositae. Ad basin foliorum, ubi ex caule oriuntur, glandulae observantur numero variae (1 — 3) aut nullae, convexae, lutescentes. Internodia foliis plerumque multo breviora, in caule inferiore autem iis quandoque longiora, basi contracta, angustiora, mox latiora complanato-ancipita. Stipulae albidae, hyalinae, satis magnae, mox lacerae et oblitterantes. Spica breviter pedunculata, pauciflora, floribus 5—6, inter folia floralia ramosque laterales fere latens, fructifera breviter late ovata et fructibus magnis insignior. Pedunculus brevis spicam circiter aequans, fructifer vix paulo longior nec reflexus, anceps, natura internodiorum. Nuces saepius abortientes, 4 — 6 in spica superstitibus, magnae. Color totius plantae ex flavescente viridis.

Patr. Vidimus hanc plantam e Rossia (Petropoli in

Neva l.), e Silesia, ex omni fere Germania (in Frisia, duc. Megapolitano et Lauenburgico, Berolini, Lipsiae, Moguntii l.), e Gallia (Parisiis et prope Angers l.).

Synonyma.

Potamogeton acutifolius *Link. in R. Sch.* 3. *p.* 513*!*. *Mert. et Koch Deutschl. Fl.* 1. *p.* 854*!*. *Nolte Nov. Fl. Hols. p.* 19*! Reich. Iconogr. t.* 176 *f.* 309. *p.* 67. (*ic bona*). *Fl. dan. t.* 1746.

Potamogeton compressum *DC. Fl. fr.! et omnium fere auctorum gallicorum.*

Explicatio iconis nostrae Tab. IV. f. 9. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta. *c*) nucis auctae sectio horizontalis. *d*) ejusdem sectio perpendicularis. *e*) folii aucti pars inferior, media et apicalis.

10. Potamogeton *zosterifolius* Schumacher *Tab. IV. f.* 10.

P. foliis multinerviis acuminatis, spicis cylindricis longe pedunculatis.

Fruct. Spica alaris, longius pedunculata, cylindrica, continua, multiflora, pedunculo compresso aequali, fructifero non reflexo. Nux oblique obovato-lentiformis, stylo apicali brevi, dorso latiore tricarinato, carinis lateralibus obsoletis, lataribus convexiusculis (maturis nulla impressione notatis). Naucum crassum. Putamen non admodum crassum, lignosum. Processus solidus (in fructu maturo), a media facie adscendens, apice rotundato-dilatatus, obtusus. Semen uncinato-curviusculum, pars radicularis crassior quam cotyledonaris.

Descr. Radix filiformis, geniculata, ad nodos fibrillosa, fibrillis e nodis quoque inferioris caulis provenientibus. Caulis complanatus anceps, geniculatus, inferne simplex, superne ramosus, imo ramosissimus, a prima inflorescentia bis vix unquam ter dichotomus, bipedalis et ultra. Internodia foliis beviora, inferiora plerumque majora. Fo-

lia caulis infima magnitudine et forma a reliquis recedunt, sunt late linearia, circiter pollicaria, obtusissima, mutica aut leviter mucronata, multinervia, nullo nervo praecellente. Folia reliqua linearia, aequilata, ad summum 7 — 8 poll. longa (i. e. caulina), vulgo 4 — 5 poll. longa, 2 lin. lata, apice rotundata, plus minus breviter acuminata, cuspidata, nervosa, subavenia, venis raris inordinate dispositis. Nervi primarii foliorum 3 — 5, medius ad basin tenuioribus nervis concomitatur, interstitia interiora inter eum et laterales in basi duobus nervis secundariis, in medio folio quinque circiter, in summo folio novem sunt occupata, nervi a basi folii sunt divergentes, exteriores magis obsoleti in medio folio semper clarius observandi; interstitia exteriora nervis secundariis sunt repleta, e quorum ordine et nervus marginem cingens. Glandulae ad basin foliorum nullae. Stipulae magnae, circiter pollicares, pellucidae, multinerviae, nervis duobus lateralibus validioribus, viridibus, longiusque persistentibus. Pedunculi compressi (nec complanati), aequales, caule graciliores, spica fructifera duplo circiter longiores, fructiferi non reflexi. Spica cylindrica, continua, 10 — 12 flora, fructifera 9 lin. longa. Nuces plurimae, maturescentes dense confertae. Color totius plantae intense et obscure viridis, quem colorem et siccata non amittit.

Affinis praecedenti Pot. acutifolio, a quo distinctus fructu, praeterea: foliis obtusioribus omnino eglandulosis, in genere longioribus; pedunculis longioribus; spica majori multiflora et colore totius plantae intense viridi.

Patr. Vidimus hanc stirpem e Suecia (Upsaliae l.), e Borussia ducali, e Germania septentrionali (Berolini, Rostochii, in ducatu Lauenburgico, Bremae, Gottingae, Monasterii l.) e Silesia, ex Anglia et Scotia.

Synonyma.

Potamogeton gramineum latifolium *Loes. Bor. p.* 206. *t.* 66.

Potamogeton zosterifolius *Schum. En. pl. Saell.* 1. *Cham. Adn. p.* 7.!, *Schld. Fl. Ber.* 1. *p.* 116.! *Mert. et Koch. Deutschl. Fl.* 1. *p.* 853.! *Rchb. Iconogr. t.* 175. *f.* 308. (*habitum bene refert*).

Potamogeton complanatum *Willd. Mag. d. Ges. naturf. Fr. z. Berl.* 5. *p.* 248.!

Potamogeton cuspidatum *Schrad. in Smith Engl. Fl.* 1. *p.* 234.!

Explicatio iconis nostrae Tab. IV. f. 10. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta. *c*) nucis auctae sectio horizontalis nauco deraso. *d*) ejusdem sectio perpendicularis. *e*) folii aucti pars inferior, media et apicalis.

11. Potamogeton *polygonus*. Nob. *Tab IV. f.* 11.

P. foliis medio multinerviis, lateribus enerviis, apice attenuatis acutis, spicis cylindricis longe pedunculatis.

Fructif. Spica alaris, ramo altero non semper evoluto pseudo-axillaris, longe pedunculata, pedunculo sursum paululum incrassato, fructifero non reflexo, cylindrica, densiflora, rarius ex verticillis tribus distinctis constans, floribus 10 — 15. Nux parva, oblique ovalis, breviter rostrata, basi crassior, dorso latiori tricarinato, carinis lateralibus obtusis, sulco interjecto distinctis, lateribus convexiusculis. Naucum tenue. Putamen lignosum nec durum, a parte rostri (quod efformat) crassissimum. Processus a parte antica infera adscendens, uncinatus, apice crassior, solidus. Semen convoluto-uncinatum, parte cotyledonari tenuiori.

Descr. Caulis, cujus infima pars foliis denudata, stipulis adhuc instructa, ad geniculа radiculas simplices edens, radicis partes agit, complanato-compressus, striatus, crebre geniculatus, basi ramosus, dense foliosus, fructificans bifurcus; bifurcationes floriferas numeravimus quinque, ramis vero non omnibus evolutis. Folia numerosa, sublinearia, a basi latiore in acumen longissimum

sensim attenuata, ipsa basi paululum contracta, trinervia, subvenosa, flaccida, $3\frac{1}{2}$ poll. longa, 2 circiter lin. lata. Spatium inter nervum medium et laterales primarios totum ad basin repletur nervis secundariis quinque, qui apicem versus sensim evanescunt, tandemque nervum medium liberum demittunt. Spatium inter nervos laterales primarios (medium utriusque lateris folii occupantes) et marginem seu nervum tenuem marginem cingentem est plane liberum et pellucidum. Venae inter nervos secundarios frequentes, transversae, hisce reddunt speciem retis cellulosi laxi, venae majores, a nervo medio laterales primarios marginalemque petentes, sunt rariores, licet minus apicem versus. Internodia brevia, aequilata, fere omnia inter se aequalia, 3 lineas circiter longa. Stipulae intrafoliaceae amplexicaules, ovatae, longe et acute acuminatae, albidae, nervosae, mox lacerae et setosae (nervis superstitibus), ochreae brevis adinstar cauli adpressae perseverant. Spica unguicularis, pedunculo foliis semper breviore compresso.

Fructu, foliis, stipulisque ochreiformibus ab omnibus distinctus, nec, si more plurium polymorphus varias indueret formas, fallere nos posset.

Patr. Specimina nostra, pedem non superantia, in aquis haud profundis, lacunis, Brasiliae aequinoctialis a Sellowio sunt lecta. In aquis haud erectum stetisse suadent spicae inferioris caulis adhuc florentes in pluribus speciminibus, dum superiores jamjam fructificant.

Explicatio iconis nostrae Tab. IV. f. 11. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta. *c*) nucis auctae sectio horizontalis nauco deraso. *d*) ejusdem sectio perpendicularis; *e*) Folium integrum auctum in tres partes scissum.

Trib. IV. *Foliis dilatatis, omnibus demersis.*

Adn. Stirpes latifoliae, praeter spicas floriferas im-

mersae. Species tribus VI., saepius et fructiferae foliis natantibus destitutae, hic sunt comparandae.

12. Potamogeton *crispus* L. *Tab. V. f.* 12.

P foliis lineari-oblongis trinerviis conspicue serrulatis, nucibus longe rostratis.

Fruct. Spica terminalis, alaris, ramo utroque evoluto, pedunculata, pedunculo aequali, fructifero non reflexo; cylindrica, laxa, 7—10 flora. Nux oblique late ovata, in rostrum compresso-subulatum paululum recurvatum terminata (longitudine ipsius nucis), a dorso latiori obtusissimo obtuse tricarinato ad faciem cuneata, lateribus planiusculis impressione nulla notatis. Naucum crassum. Putamen crassissimum, spongiosum, a tergo tenuius. Processus internus ab antica inferiori parte ad centrum usque penetrans, ubi incrassatus, obtusus, solidus. Semen inflexo-uncinatum, cotyledonaris pars tenuior, radicularis mediae parti approximata.

Descr. Radix repens. Caulis compressus, nec complanatus anceps, foliosus, ramosissimus, subflexuosus, geniculatus, internodiis folio brevioribus, summitatibus fructiferis ter quaterve dichotomis, Folia alterna, membranacea, pellucida, oblonga, linearia, basi rotundata, attamen interdum paululum angustata, semiamplexicaulia, apice rotundata vel obtusangula, (vix unquam mucronulata), marginibus, oculo etiam nudo, argute serrulatis, saepius undulatis, crispis; trinervia, nervo medio fasciculo nervorum tenuissimorum stipato, qui basi crebriores totam fere paginam obtinent, sursum evanescunt, nervis lateralibus submarginalibus, ad quos in foliis maximis nervi marginales tenuissimi accedunt; folia porro venosa, (aut si mavis sunt irregulariter pinnatinervia), venis satis conspicuis remotiusculis. Summitatum folia et ramea, proxime sub aquarum superficie fluitantia, crispantur, infera caulis vero et surculorum alte demersorum

omnino sunt plana, saepius angustiora longioraque rameis. Stipulae membranaceae, ovatae, lacerae, in summitatibus tantum observandae, mox evanidae. Pedunculi aequaliteretes, crassitie circiter caulis, sub anthesi longitudine circa foliorum, quibus sub grossificatione paulo longiores, non reflexi. Spica cylindrica, laxa, brevis 7 — 10 flora. Nuces saepius abortientes, magnae, paulo minores quam in P. praelongo, longo rostro jam in germine conspicuo quam maxime insignes. Color plantae intense vel rufoviridis, nervis venisque foliorum, caule pedunculisque rubescentibus.

Var. Variationes subit fere nullas. Prolis junioris folia plerumque minora sunt quam caulium, quae nunc plana, nunc crispa reperiuntur. Folia ramea caulinis quoque minora, Folium inferum caulinum planum, 4 poll. 3 lin. est longum, 4 lin. latum; caulinum crispum, 2—3 poll. longum, 4 — 6 lin latum; folium surculi planum, 2 poll. 6 lin. longum, 2 lin latum. — E Lusitania planta minor, graciliorque, foliis caulinis 18 lin. longis, 4 lin. latis, caeterum non diversa.

Patr. Crescit haec species in aquis quietis fluentibusque per totum fere orbem terrarum. Vidimus eam e Sibiria (ex Jaico inferiore fluvio), e Napaulia, ex Aegypto (in fossis ad agros oryzae prope Rosette), e Germania, Bohemia, Silesia, Borussia, e Suecia (Holmiae l.), ex omni Gallia (Paris, Caen etc.), ex insula Corsica, ex Helvetia atque e Lusitania; provenit praeterea in America boreali et Nova Hollandia.

Synonyma.

Tribulus aquaticus minor *Clus. hist. pl. rar. lib.* 6. *p.* 252. *f.*, *Parkins. Theatr. bot.* 1248. *f.*

Fontinalis crispa *I. Bauh. hist. pl.* 3. *p.* 778. *f.*

Potamogeton crispus. *Cham. Adn. p.* 7.! *Schld. Fl. Ber.* 1. *p.* 113.!, *Mert. et Koch Deutschl. Fl.* 1. *p.* 852.!

Roth. Fl. Germ 1. *p.* 73. *et* 2. *p.* 204.*!*, *Enc. bot.* 5. *p.* 581., *Smith Engl. Fl.* 1. *p.* 233., *Fl. dan. t.* 927. (*quoad fructus praecipue mala*), *Wahlbg. Fl. Suec.* 1. *p.* 106., *R. Br. Prodr. N. Holl.* 1. *p.* 343. *et auctorum*, *Hb. Willd. n.* 3198.*!*

Potamogeton serratum *Enc. bot.* 5. *p.* 581. *et cfr. ibid.* 12. *p.* 533. (*forma longifolia*), *Thore Chlor. Land. p.* 47.*!*

Potamogeton tuberosum *Roxb. Fl. ind. ed. Wall* 1. *p.* 472. huic affinis videtur species, an diversa? specimina non vidimus.

Potamogeton crenulatum *Don Prodr. Fl. Nepal. p.* 22. forsitan ab illo tuberoso non erit diversum nec a vulgari crispo differre videtur.

Explicatio iconis nostrae Tab. V. f. 12. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta. *c*) sectio horizontalis nucis auctae. *d*) sectio longitudinalis nucis auctae. *e*) folium magnitudine naturali.

13. Potamogeton *perfoliatus* L. *Tab. V. f.* 13.

P. foliis ovatis nervosiis amplexicaulibus margine scabris, pedunculo aequali.

Fruct. Spica alaris, abortu alterius rami quandoque pseudo-axillaris, cylindrica, continua, 10—20 flora, longius pedunculata; pedunculus crassitie caulis, aequalis, fructiferus non reflexus. Nux suboblique obovata, compressa, stylo subapicali recto, dorso crassiori tricarinato, carina media acuta, lateralibus prominulis sulco distinctis, lateribus in medio circiter impressione notatis, in faciem declivibus. Naucum tenue. Putamen sublignosum, in dorso crassius, basin styli intrans. Processus a media circiter facie adscendens, lamina apice suborbiculatim involuta, spatium vacuum includens, quod extus impressione notatur. Semen curvato-uncinatum, pars cotyledonaris angustior.

Descr. Radix repens, teres, geniculata, e geniculis adiculas simplices prodens, dein et caulis prostratus, luoque in fundo aquae imbutus, radiculas agere et ramos . caules novos protrudere incipit. Caulis teres, elongatus, oliosus, ex axillis hinc inde ramos emittens, superne ex ructificatione dichotomus (quinquies usque), dichotomia utem ramo altero saepissime oblitterato vel serius sese volvente incompleta. Folia amplexicaulia, ovata (tum uborbiculata, tum oblonga v. ovato-lanceolata), obtusa, raissime acuminata, margine scabriuscula (sub lente forti enuissime serrulata) et quamplurimum tenuiter crispata, membranacea, pellucida, saturate viridia, siccata colorem ervantia aut nigricantia, nunquam rufescentia, nervosa, ervis arcuatim ad apicem usque decurrentibus, primariis, , 7, 9 etc., basi inter se distinctis, secundariis in interallis interiorum ternis, exteriorum binis ternisve, ceterum enuissime quadrangulariter reticulato-venosa. Stipulae yalinae, obtusae, fugaces, in apicibus solummodo obserandae. Pedunculus (cum spica ad summum 3 poll. lonus) foliis longior, aequalis, teres, continuatio caulis ejusemque crassitie. Spica (pollice minor) cylindrica, contiua, densiflora nec spissiflora, floribus 10 — 20, subpediellatis (quod in fructu evidentius), rachidi contractae, uam pedunculus graciliori, impositis.

Var. Variat latitudine foliorum, quae obtusissima unc et rotudata, nunc ovata magis minusve in oblongam anceolatamque formam vergunt; et internodiorum extenione, qua varia, folia aut imbricata aut remota apparent, ta tamen ut in aliis folia sibi invicem approximata sint nferiora, remotiora vero in caulis supera parte, in aliis ontra superiora inter se propius, inferiora remotius sint lisposita.

A. Forma contracta rotundifolia, foliis caulinis maoribus distichis dense imbricatis, rameis minoribus remo-

tioribus, caule pedunculisque crassis. Folia magnitudine variabili, caulina maxima $1\frac{1}{2}$ poll. longa, paululum angustiora, ramea unguicularia. In vadis arenosis lacuum. *P. perfol. var. β M. et. K.!*

B. Forma protensa maxime evoluta, internodiis inferioribus spithamaeis, summis longitudine foliorum, foliis ovatis crassinerviis $1\frac{1}{2}$ poll. longis, inferne pollicem latis, rameis caulinis conformibus, caule pedunculisque crassis. In lacubus profundis, ex. gr. in lacu Lemano. *P. perfol. var. α M. et K.*

Vegetior macrophyllus, foliis $3\frac{1}{2}$ poll. longis, 2 poll. latis, 9 nerviis. In fluviis ex gr. in Sprea in ipsa urbe Berolini.

Oblongifolius, paulo gracilior, foliis tenuioribus et longioribus magis aequaliter inter se distantibus, In fluviis: Moeno, Pregel aliisque. Transitum ad sequentem efficit formam. *P. perfol. var. γ M. et. K. sed paulo gracilior.*

C. Forma gracilis, caulibus pedunculisque gracilioribus, foliis tenuioribus tenuinerviis per caulem aequaliter dispositis, rameis minoribus; foliis latioribus aut angustioribus ex ovata basi angustatis. In rivulis rapidis inque frigidioribus occurrit in Suecia, Islandia, ad Petropolin inque Palatinatu. *P. perfol. var. δ M. et K.!*

Specimina ex Minho fluvio Lusitaniae ad hanc formam gracilem pertinent, paululum vero differunt foliis magis ovatis et nervis secundariis rarioribus, qui in interstitiis justa nervum medium plerumque bini, rarius terni, in exterioribus, singuli, rarius bini.

Omnes formae aegre sunt separandae, innumeris consociantur formis transitoriis. Formam protensam lacustrem typum speciei censemus, quae hinc in rotundifoliam contractam, illinc in gracilem abiens, in media serie formarum fuit ponenda.

Patr. Vidimus hanc plantam e Rossia (Petropoli l.), e Borussia ducali, e Suecia (Holmiae l.), e Dania (Haf-niae l.) ex omni Germania, e Silesia, e Gallia (Parisiis Monspelii etc.), ex Helvetia, e Lusitania (in Minho fluvio l.), ex Islandia, atque ex America septentrionali (New-York, Lac. Champlain).

Synonyma.

Potamogeiton tertia *Dodon. Pempt.* 4. *p.* 582. *f.*

Potamogeton altera Dodonaei *Bauh. hist.* 3. *p.* 778. *f.*

Potamogeton rotundifolium alterum *Loes. Bor. p.* 205. *t.* 65. (*floralia folia non opposita depicta sunt, in descriptione vero dicuntur*).

Potamogeton perfoliatus L., *Wahlbg. Fl. Suec.* 1. *p.* 105., *Roth Fl. Germ.* 1. *p.* 72. *et* 2. *p.* 203., *Cham. Adn. p.* 7.! *Schld. Fl. Ber.* 1. *p.* 113.!, *Mert. et Koch Deutschl. Fl.* 1. *p.* 851.!, *Fl. dan. t.* 196., *Smith Engl. Fl.* 1. 229., *DC. Fl. fr.! et auctor. gall., Michx. Fl. Am. sept.! Desf. Atl.* 1. *p.* 148. (*deest in herbario ejus*), *Enc. bot.* 5. *p.* 579., *R. Br. Prodr. p.* 343., *Hb. Willd. n.* 3196.!

Potamogeton Loeselii *R. Sch. S.* 3. *p.* 508.

Explicatio iconis nostrae Tab. V. f. 13. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta, *c*) sectio horizontalis nucis auctae; *d*) sectio perpendicularis nucis auctae nauco de-aso *e*) folium natur. magn.

14. Potamogeton *praelongus.* Wulffen *Tab. V. f.* 14.

P. foliis oblongis nervosis semiamplexicaulibus, mar-gine laevibus, apice naviculariibus.

Fruct. Spica terminalis, alaris, duabus gemmis sti-pata, altera gemma axillari semper abortiente, axillaris, longe et longissime pedunculata, pedunculo paululum api-cem versus incrassato, fructifero non reflexo, cylindrica, continua, laxiuscula, floribus 15 — 20. Nux ovata, valde obliqua, compressa utrinque convexa (impressione nulla),

dorso semicirculari acute carinato, carinis lateralibus obsoletis, a dorso crassiori ad faciem cuneato-angustata. Naucum incrassatum, ejusdem crassitudinis quam putamen, quod durum, sublignosum, in dorso crassius, basin styli terminalis fere antici recti efformat, intusque continet semen uncinato-curvatum, amplectens processum ex media facie orientem, e lamina in laqueae formam usque ad adhaesionis punctum convoluta, constructum. Processus spatium internum vacuum, septo verticali in duas partitus cavitates laterales.

Descr. Radicem non vidimus, semper enim in lacubus fluviisque crescit profundis. Caulis longissimus (8 pedes longum vidimus), inferne simplex, rectus, demum nudus, superne flexuosus, foliosus et ramosus, geniculatus, teres, internodiis magnis, inferioribus majoribus pedalibus, summis tandem approximatis, folio multo brevioribus. Folia alterna, sessilia, semiamplexicaulia, oblonga, ex ovata basi sensim attenuata, apice obtuso mutico cucullato siccato fisso; membranacea, pellucida, margine laevia, integerrima, nervosa, tenuinervia, evidenter trinervia, reticulato-venosa; nervus medius e fasciculo nervorum tenuissimorum secundi ordinis cum medio crassiori compositus, nervi inter nervum medium et laterales utrinque 4 — 6 secundarii, tertio interdum ceteris paulo crassiore, basi sua e nervo medio oriente; nervi inter nervos laterales et marginem 2 — 6, tertius aut quartus, plura dum adsunt, saepius reliquis crassior. Hinc folium aliquando 5 — 7 nerve. Nervi primarii semper a basi ad apicem decurrunt, ex secundariis major pars, reliqui apice basinque versus inter se extrorsum anastomosant. Folia ramea caulinis minora. Stipulae intrafoliaceae, quam maxime variabiles, magnae, inferiores maximae (usque ad 3 poll. longae), amplexicaules, membranaceae, dum citius destruuntur setis derelictis (nervis superstitibus) sese manifestant. Pedun-

culi

culi terminales, e foliis oppositis, duabus gemmis stipati sunt, quarum altera aboriri solet, altera verum denuo fructificationem aequali modo perficit, ad tertiam vero non pervenit. Omnes fere rami apice fructificant. Pedunculi cauli crassitie aequales, teretes, folia superantes, plus minusve elongati, cum spica 4 — 10 poll. longi. Spica circiter sesquipollicaris, floribus sessilibus; rhachis quam pedunculus gracilior. Color totius plantae laete et intense viridis, siccando non rufescit.

Var. Variat foliis latioribus angustioribusve, longioribus brevioribusve, in aliis $6\frac{1}{2}$ poll. longis, pollicem latis; in aliis 6 poll. longis, 9 lin. latis; in aliis 4 poll. longis, 15 lin. latis; in aliis tandem $4\frac{1}{2}$ poll. longis, 6 lin. latis; variat stipulis nunc majoribus nunc minoribus, citius seriusve evanescentibus, caule magis minusve ramoso et sic porro. Quas variationes, quum in variis ejusdem stirpis partibus occurrant, formas distinctas habere nequimus.

Patr. Crescit in lacubus fluviisque profundioribus. Vidimus specimina e Rossia (Petropoli in Newa fluvio l.), e Suecia (Holmiae l.) e Germania (Lauenburgica, Berolinensia, ex Austria (Idriae l.) et ex Helvetia.

Synonyma.

Potamogeton praelongus *Wulffen in Roem. Arch.* 3. *p.* 331., *Cham. Adn. p.* 6.! *Schld. Fl. Ber.* 1. *p.* 113.! *Mert. et Koch Deutsch. Fl.* 1. *p.* 850.! *Nolte Nov. Fl. Hols. p.* 19., *Reichb. Iconogr. t.* 185. *f.* 323. *p.* 78. (*bona*), *Fl. dan. t.* 1687. (*bona*).

Potamogeton flexuosum *Wredow. meklenb. Fl. Schleich. pl. exs.!*

Potamogeton flexicaule *Dethard. in Strelitz. Anz.* 1809. *N.* 50. *Wahlbg. Fl. Suec.* 1. *p.* 105.

Potamogeton acuminatum *Wahlbg. Fl. Ups. n.* 116.

Potamogeton lucens *Weber Prim. Fl. Hols. n.* 150. (*ex Nolte.*)

Potamogeton serratum *Scop. Fl. Carn.* 1. (*ex Wulffen*).

Explicatio iconis nostrae Tab. V. *f.* 14. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta; *c*) sectio horizontalis nucis auctae nauco deraso; *d*) sectio perpendicularis nucis auctae nauco deraso. *e*) folium magnitud. nat.

Trib. V. *Foliis natantibus membranaceis.*

15. Potamogeton *coloratus.* Hornem. *Tab. V. f.* 15.

P. foliis petiolatis, omnibus membranaceis pellucidis, spicis longe pedunculatis cylindricis multifloris, nucibus minimis.

Fruct. Spica alaris, ramo altero non evoluto pseudo-axillaris, pedunculata, pedunculo tereti aequali, fructifero non reflexo; gracilis, multiflora, plerumque contigua, rarius interrupta. Nux minuta, oblique obovata, stylo brevissimo subapicali terminata, dorso latiori tricarinato, carina media acuta, lateralibus distinctis; lateribus planiusculis a dorso in faciem acutam declivibus. Naucum crassum. Putamen tenue nec durum, naucum crassitudine paululum superans. Processus sub media facie assurgens, curviusculus, apice obtusus, solidus, pariete ejus cavitatem seminis spectante duriori, intus mollior (diploe quasi repletus). Semen uncinatum, curvatum, extremitas cotyledonaris tenuior radiculari.

Descr. Radix repens, geniculata, e nodis radiculas paucas, subsimplices, fibrillis iterum instructas, stirpesque edens, apice prorepens, squama ad nodos ovata, obtusa, mox decidua aut marcescente. Caulis teres s. subcompressus, simplex aut paulo ramosus, a prima inflorescentia 3—5 dichotomus, dichotomiis, ramo altero quamplurimum non evoluto, incompletis. Internodia longitudine varia, semper foliis breviora, ultima abbreviata, foliis exinde summis rosulam formantibus. Folia petiolata, lamina expansa in petiolum attenuata, apice subacuminata, obtusa

nunquam mucronata, nervosa, nervis subtus prominulis utrinque convergentibus, alternis validioribus, reticulato-venosa (rete vasculosum semper in natantibus quoque summis translucente), membranacea, pellucida; inferiora quamplurimum lanceolata, superiora magis ovata et subcordato-ovata. Petiolus planiusculus, e nervis, subtus prominulis, confertis formatus. Stipulae in inferiore caule saepius detritae, sat magnae, pollicares, basi amplexicaules. Pedunculi teretes, aequales, crassitie caulis, inferiores valde elongati, ut superficiem aquae attingant. Spicae cylindricae, graciles, multi- et densiflorae, plerumque contiguae, rarius interruptae, seminiferae floriferis vix crassiores. Nuces minutae, arcte confertae, mutua in spica pressione saepe difformes. Color totius plantae pallide viridis, saepe rubro affusus.

Var. Ex varia magnitudine distinguimus: Specimina maxima, quibus caulis cubitalis; folia caulina inferiora lanceolata, cum petiolo (ad cujus basin usque procurrunt) 5 poll. longa, 15 lin. lata; media magis ovata ejusdem sunt longitudinis, $2\frac{1}{4}$ poll. lata, pedunculo 16 lin longo; suprema minora ovato-subcordata, petiolo pollicari, lamina 26 lin. longa, 16 lin. lata. Spica his fere bipollicaris. — Specimina minora (P. plantagineus Du Croz, β. rotundifolius M. et K.), quibus folia magis elliptica, magisque cordata, minora, inferiora magis lanceolata; folia subnatantia minima absque petiolo, qui unguicularis, sesquipollicem longa, pollicem lata.

Patr. Vidimus hanc plantam ex Helvetia (Pays de Vaud près de Coinssins, in palude ubi eam legit Du Croz), ex tota Gallia, ubi frequens (Rochefort Charente inférieure, Morfontaines près de Paris, rivière de la Vire Dèp. du Calvados, Orange Dèp. de Vaucluse, Gouyprès Abbeville), e Germania occidentali (Heidelberg, Mainz, ad Coesfeld Guestphaliae), e Dania (in paludibus Fioniae l.).

Synonyma.

Potamogeton coloratum *Hornem. in Fl. dan. t.* 1449. (*ic. haud bona*), *Nolte Nov. Fl. Hols. p.* 18.

Potamogeton plantagineum *Du Croz in R. Sch. S.* 3. *p.* 504., *Mert. et Koch Deutschl. Fl.* 1. *p.* 842.!

Potamogeton heterophyllum *Hb. Willd. n.* 3194. *fol.* 6.!

Explicatio iconis nostrae Tab. V. f. 15. — *a*) nux magn. nat. — *b*) eadem aucta — *c*) sectio nucis auctae horizontalis nauco deraso; — *d*) sectio perpendicularis nucis auctae nauco deraso. — *e*) folium magn. nat.

Trib. VI. *Foliis natantibus coriaceis accessoriis.*

Adn. Species hujus sectionis, quam maxime variabiles, sub inflorescentia foliis natantibus coriaceis aut instruuntur aut destituuntur, folia natantia accessoria igitur, nec pro formanda inflorescentia necessaria sunt, ut in subsequente septima tribu.

16. Potamogeton *Proteus.* Nob. *Tab. V. f.* 16.

P. spicis cylindricis longe pedunculatis, pedunculo incrassato.

Fruct. Spica pedunculata, alaris, densi- et multiflora, continua; pedunculus incrassatus, rachis pedunculo gracilior. Nux lentiformi oblique obovata, stylo faciali, dorso latiori tricarinato, carina media acuta, lateralibus obsoletis, lateribus planiusculis in faciem cuneatis. Naucum crassiusculum. Putamen crassiusculum, lignosum, non durum; nauco deraso latera medio impressa. Processus solidus ab infera facie adscendens, curviusculus, apice sensim paululum incrassatus, obtusus. Semen curvato-uncinatum, pars cotyledonaris angustior quam radicularis.

Obs. Sub P. Proteo nostro, species ab auctoribus receptas plures comprehendimus, quippe quae fructu distingui nequeunt, nec ullo charactere, inter se confluentes,

certis possint distrahi limitibus. Tres autem sunt hae formae vel subspecies, quarta accedente, quae, fructu non viso, ulterius ergo recognoscenda, vegetatione ceterisque convenire videtur.

A. Potamogeton *Proteus lucens.* Auct., foliis lanceolatis ovalibusve maximis eximie mucronatis snbsessilibus, omnibus demersis.

B. Potamogeton *Proteus Zizii* M. et K., foliis minoribus lanceolatis acutis mucronatisque, superioribus eximie pedunculatis, omnibus pellucidis.

C. Potamogeton *Proteus heterophyllus* Schreb., foliis parvis, inferioribus lanceolatis sessilibus acutis, superioribus saepius longe petiolatis natantibus coriaceis.

D. Potamogeton (*Proteus?*) *curvifolius.* Hartm., foliis inferioribus ovato-lanceolatis semiamplexicaulibus acutis, superioribus subnatantibus spathulatis in petiolum attenuatis, pedunculis minus incrassatis.

Omnibus, praeter P. curvifolium recognoscendum, est eadem fructus structura, qui magnitudine variant, in lucente magni, axi sesquilineari; in Zizii minores; in heterophyllo minimi, axi $\frac{3}{4}$ lin. metiente.

Adn. Post formam primam *lucentem*, de stirpibus nonnullis exoticis ulterius recognoscendis disserimus, quas habitu cum hac forma magis convenientes, tamen non jam sociendas designamus. P. Gaudichaudii inter illas praesertim species erit distinguenda pedunculo aequali.

A. P. *Proteus lucens Tab. V. f.* 16. *a. d.* Radix repens. Caulis a prima inflorescentia semel- bis dichotomus, ramo altero abortivo (semel specimen vidimus inflorescentia unica terminali et alari, ramo utroque evoluto sed sterili). Caulis crassus, teres, ramosus, foliosus, internodiis superioribus quam folia multo brevioribus.

Folia membranacea, tenuiter serrulata, nervosa, reticulato-venosa. Nervi utrinsecus 3 — 4, quarto submargi-

nali, tertio reliquis validiore, rarius interjecti sunt nervi accessorii secundarii, unde nervi septeni utrinsecus evadunt. Nervi ad basin folii sensim e costa media prodeunt, in apice vero omnes, in mucronem convergentes, confluunt. Costa media incrassata, maxime valida, in apice excurrens, unde folium magis minusve apiculatum v. mucronatum, in basi folium in eam attenuatur, unde longius breviusve est petiolatum. Folii pagina interdum tantopere diminuitur, ut nervus medius, crassus, longissimus, nudus, solus superstet, aut in medio tantum utrinque habeat alam foliaceam, qua ala per omnes gradus dilatata in normalem redit formam. Qualia specimina erunt *P. cornutum* Presl. et *P. acuminatum* Schum.; sed quum haec defiguratio rarius totam occupet plantam, saepius hinc inde, praesertim in foliis caulinis prorumpat, reliquis foliis normalibus, nec varietatis nec speciei nomen meretur. Stipulae maximae, obtusae, margine pellucido, saepe internodiis multo majores, in inferiore caule autem et multo breviores, semper amplae amplexicaules. Pedunculus sursum incrassatus, elongatus, ad summum cum spica pedalis. Spica densi- et multiflora, cylindracea, $2\frac{1}{2}$ — poll. longa, rachis pedunculo tenuior.

Foliorum forma variabilis, lanceolata, elliptica, obovata, nunc utrinque acuminata, attenuata, nunc apice obtusa mucronata, basi leviter attenuata. Folia utriusque formae sejuncta diversis in individuis reperiuntur, folia vero ramorum propullantium cujuslibet formae semper sunt obtusa atque ovalia, mucrone instructa.

Folia formae longifoliae ad summum pedalia evadunt, 12—16 lin. lata; alia angustiora erant 7 lin. lata et octo pollices longa. Speciminibus inspectis *P. longifolium* Gay nil aliud quam haec forma longifolia.

Folia formae ovalifoliae 3 poll. sunt circiter longa et 15 lin. lata, in prole juniori sunt 2 — 1 poll.

longa et 15 — 7 lin. lata. Folia haec breviora rotundata interdum sunt retusa, mucrone exserto.

In fluviis praesertim rapidioribus forma provenit longifolia, in lacubus majoribus ovalifolia.

Vidimus lucentem e Borussia (Regiomonti l.) ex tota Germania (Berolini, Lipsiae in duc. Lauenburgico et Megapolitano, Bremae, Monasterii, in Palatinatu, prope Heidelbergam et Wirceburgum l.), e Silesia et Bohemia, e mari Caspico, ex Anglia (in Sussex l.), e Gallia (Parisiis in Sequana l. ex Juine fluvio formam longifoliam), ex Africa boreali (Desf.) atque e Senegalia (Lac de Ngher form. longifoliam) denique ex America boreali (Canada in fluvio Mistassin l. cornutum).

Synonyma.

Potamogeiton altera *Dodon. Pempt.* 4. *p.* 582. *f.*

Fontinalis lucens major *J. Bauh. hist.* 3. *p.* 777. *f.* (mala icon.)

Potamogeton longo serrato folio *Tournef. inst.!*

Potamogeton lucens. *Fl. dan. t.* 195., *Cham. Adn. p.* 6.! *Schld. fl. Ber.* 1. *p.* 114.! *Roth fl. Germ.* 1. *p.* 73. *et* 2. *p.* 204., *M. et Koch Deutschl. Fl.* 1. *p.* 848.!, *Wahlbg. Fl. Suec.* 1. *p.* 106., *Smith Engl. Fl. p.* 231., *Lam. Enc. bot.* 5. *p.* 580. *et* 12. *p.* 533. *et omnium fere auctorum.*

Potamogeton acuminatum *Schum. En. pl.* 1. *p.* 49. *Saell.* 1. *p.* 49. *Fl. dan. t.* 1384 (*forma cornuta*).

Potamogeton longifolium *Gay in Enc. bot.* 12. *p.* 535.!

Pluras hic adjungimus formas, partim a nobis, partim ab aliis inter tropicos et in extraneis terris observatas, ob fructus defectum haud rite determinandas:

1. *Potamogeton Gaudichaudii.* Planta gracilis P. lucenti admodum similis, inflorescentia differre videtur, fructu non viso haud tute definienda. Folia elliptica, utrinque acuta, breviter petiolata, nervo medio crasso ex-

currente mucronata, juniora praesertim margine serrulata, septemnervia, nervo secundo validiori, tertio marginali obsoleto; reticulato-venosa, membranacea, pellucida, tenuia, 2 poll. 8 lin. longa, 10 lin. lata. Stipulae 9 lin. longae membranaceae, latae, laxae, amplexicaules, virescentes. Internodia pollicem tresque lineas circiter longa. Pedunculus teres, gracilis, foliis longior, aequalis cum spica $4\frac{1}{2}$ poll. longus; spica $\frac{3}{4}$ poll. longa, gracilis, cylindracea, 16—18 flora, floribus quam in lucenti multo minoribus. — In rivulo dulcis aquae urbem Agaña in insula Guajan percurrente legit amicissimus Gaudichaud.

2. Potamogeton a Lippio in Aegypti finitimis Niliacis lectus (Hb. Vaillantii in herb. Reg. Paris.) plantas sistit juniores, steriles, foliis lanceolatis longe petiolatis tripollicaribus erectis, nervo medio crasso, vix tamen in mucronem excurrente; petiolo bipollicari aut altiori, rete vasculoso fere ut in lucenti. Color plantae fuscescens.

3. Potamogeton in insula Franciae a Commersonio lectus. Forma minor. Folia longe et crasse petiolata. Caulis nodosus superne flexuosus, nodis infimis approximatis denudatis. Spica nondum florens, pedunculo vix incrassato. Specimen mancum foliorum apicibus destructis.

Amicissimus Bory de St. Vincent ex eadem insula (Mare au centre dans les bois de l'ile de France. Il y a assez d'eau) retulit specimen haud floriferum, cui folia omnia submersa, oblonga, basi attenuata, subpetiolata, acuta et brevissime obtuse mucronata, nervo medio basi crassissimo usque in mucronem excurrente, margine tenuiter serrulata, $3\frac{3}{4}$ poll. longa, 7—8 lin. lata. Stipulae in setas secedunt. Rete vasculosum ut in lucenti.

4. Potamogeton, quem in Californiae stagnis lutosis parca sub aqua ipsi legimus ad hanc tribum et dicam speciem pertinet. Radix repens. Caulis superne saepe flexuosus, internodiis brevibus, inferioribus longioribus.

Folia oblongo-elliptica, 4 poll. 3 lin. longa, 10 lin. lata, in petiolum brevissimum basi attenuata, apice obtusiuscula, margine serrulato-scabra, nervo medio valide nec basi ita incrassato usque ad apicem percursa, rete vasculari cum illo lucentis fere conformi. Stipulae citius putrescentes fere omnino desunt. Proles junior ex apicibus caulis quoque luto immersis propullulans, foliis donata est apice praesertim subcoriaceis, multo minoribus, lanceolatis, digitalibus vel dimidio brevioribus, saepe rufescentibus, dum reliqua herba nigrescit.

B. P. *Proteus Zizii Tab. V. f.* 16. *b. e.* Caulis a prima inflorescentia 2 — 4 dichotomus, ramo utroque, praesertim infimae bifurcationis, saepius evoluto. Planta tota ramosissima gracilior, foliis minoribus et habitu ad heterophyllum accedens, cui speciei cum celeberrimis auctoribus M. et K. adnumerare nequimus. Nunquam fert folia natantia. Folia semper elliptico-lanceolata, inferiora subsessila, superiora, floralia praesertim, longius petiolata, petiolo ad sesquipollicarem usque longitudinem extenso, acuta, minus eximie mucronata, natantium speciem subinde mentientia; superiora aquae superficiei proxima nervos reduplicant eodem modo ut in lucentis forma ovalifolia; caulina 3 — 4 poll. sunt longa et 6 — 12 lin. lata, ramea vero semper minora. Juniorum ramorum sterilium folia dense sunt congesta, subimbricata, complicata, recurva, qualia minus conspicue et genuinus lucens praebet, ovalia semper nec lanceolata. Stipulae eximiae, scariosae, margine latiori albo. Pedunculi incrassati, rarius ita elongantur ut in genuino lucenti. Flores et fructus pro ratione minores, ceterum similes. — Planta crescit in stagnantibus aquis lacubusque quietis.

Haec ipsa stirps, deficiente aqua, foliis ornatur subcoriaceis, tunc *P. lucens coriaceus* Auct., quae folia, triplicatione nervorum multo magis nervosa et reticulato-

venosa, iis P. colorati satis similia fiunt, in quo tamen minus sunt nervosa; elliptica sunt nec spathulata, fere 1½ poll. lata, 2½ poll. longa, petiolo semipollicari. Pedunculus incrassatus. Spica cylindrica, multi- et densiflora, ad summum pollicem et 9 lin. longa.

Vidimus P. Zizii e Suecia (Upsaliae l. a Ferbero sub nomine P. lucentis L.), e Germania (in Rugia, duc. Lauenburgensi, Erlangae, Moguntii et prope Heidelbergam l.), e Gallia (Parisiis l. bassin de la machine de Marly).

Synonyma.

Potamogeton Zizii *Mert. et Koch. in litt.*!

Potamogeton heterophyllus latifolius *M. et K. Deutschl. Fl.* 1. *p.* 845!

Potamogeton nitens *Wildenowii reliq.*

C. P. *Proteus heterophyllus Tab. V. f.* 16. *c. f. g. h.* Forma minima, gracilis, a praecedentibus diversa statura, et nisu folia natantia procreandi. Caulis ramosissimus, superne sensim incrassatus, ramis ramulisque dense foliosis, foliis ramos fulcientibus caulinis citius putrescentibus, saepe deficientibus; maxime floriferus, decies usque dichotomum vidimus, ramo altero semper abortivo. Rami saepius flexuosi, praesertim ex inferiore caule oriuntur, caulis ipse strictus superficiem aquae petit, elongatus, superne simplex, e prima inflorescentia vegetius propullulans. Internodiis valde abbreviatis, spicae dense congestae e foliorum cespite aquis innatante, stipulisque magis scariosis farcto, prodire solent. Folia lineari-lanceolata, longitudine et latitudine varia, inferiora sessilia, summa aut revera natantia, coriacea, lanceolata vel suborbicularia, breviter acuminata; aut membranacea petiolata, lamina dilatata formam natantium petente (ut in var. Zizii). Folia tenuiter serrulato-scabra, serratura facilius oblitterante margine laevia. Nervus medius reliquis validior, et in hoc quandoque, quamvis rarius, excurrit, quo folia fiunt cornuta s. longius

mucronata; nervi laterales in inferioribus foliis utrinsecus 3—4, in superioribus saepius duplicati, in natantibus triplicati; rete venosum in natantibus foliis densum, in inferioribus valde laxum, saepissime e venis simplicibus nervos connectentibus constat. Stipulae rameae minores, graciliores quam caulinae florales, quae magnae, ex toto aut late ad marginem scariosae, saepius dense stipatae, amplexicaules. Pedunculus longitudine valde varius incrassatus. Spica cylindracea multi- et densiflora, ad summum $1\frac{1}{3}$ poll. longa, floribus fructibusque quam in lucente minoribus.

Crescit in aquis paludosis.

Var. Duas praesertim cognovimus formas: A. Alteram caule elongato laxo, internodiis longis (4—5 pollicaria reperimus). Folia caulina 4 poll. longa, 5 lin. lata, plerumque jam detrita; ramea minora $1\frac{3}{4}$ poll. longa, 2 lin. lata; omnia rarius quidem, nonnunquam vero, evidenter in margine serrulato-scabra. Folia floralia mox more Zizii membranacea, nervis numero duplicatis, longius brevius petiolata; mox coriacea, ovata, longe petiolata, petiolo ad $3\frac{1}{2}$ poll. elongata, lamina $1\frac{1}{2}$ poll. longa, 8 lin. lata. Spicas profert 3—4. — Huc. *P. distachyum Bell.* et *augustanum Balb.*

B. Altera forma saepius ramosissima, dense foliosa. Folia submersa linearia, utrinque acuta, complicata, recurva, pollicem circiter longa, $1\frac{1}{2}$—2 lin. lata, tenuiter serrulata, nervo medio excurrente et folii lamina in eum utrinque attenuata quandoque cornuta. Folia natantia petiolata, petiolo longitudinis variae usque ad 3 poll. extenso, late ovata v. suborbicularia (alia 2 poll. 4 lin. longa, lin. lata; alia $1\frac{1}{2}$ poll. longa, 9 lin. lata), breviter acuminata, coriacea, multinervia, reticulato-venosa. Spicarum numerus valde variabilis, sicuti et pedunculorum incrassatorum longitudo, inter quos maximus 5 pollicaris. Haec forma, si nulla producit folia natantia vera, sed alia floralia hisce

similia, membranacea, longe petiolata, late lanceolata, faciem prae se fert P. Protei Zizii, sed omnibus partibus minor est et tenerior. Terrestris stirps atque sterilis deficiente aqua, foliis omnibus coriaceis subsessilibus dense imbricatis instructa, vix inter varietates enumeranda. Crescit haec altera forma in aquis paludosis quietis, inque camporum lacunis saepe in aestate exsiccantibus. *P. heterophyllum Schreb.*

Patria. Vidimus hanc formam e Rossia (Petropoli l.), e Suecia (Holmiae l.), e Dania, ex omni fere Germania (Berolini, Rostochii, in duc. Lauenburgico, in Frisia, Bremae, Erlangae inque Palatinatu l.), ex Helvetia (Schaffhausen l.), e Pedemontio, ex Italia superiori (Turini l.), e Gallia (Parisiis et prope Laloire l.), atque ex America septentrionali (in fluvio Mistassin, et prope Lancaster in Pensylvania l.)

Synonyma.

Potamogeton heterophyllum *Schreb. Spicil.! Cham. adn. p.* 5. *excl. var.* β.! *Schldl. Fl. Ber.* 1. *p.* 115. *excl. var.* α.! *M. et K. Deutshl. Fl.* 1. *p.* 843! *Nolte Nov. Fl. Hols. p.* 18! *Wahlbg. Fl. Suec.* 1. *p.* 104, *Smith Engl. Fl.* 1. *p.* 229, *Enc. bot.* 5. *p.* 579, *DC. Fl. Fr.! et auct. gall., Fl. dan. t.* 1263 (*bona, fol. natant*). *Hb. Willd. n.* 3194 *fol.* 1 — 5!

Potamogeton gramineum *Fl. dan. t.* 222 (*bona fol. nat. o*), *Roth. Fl. Germ.* 1. *p.* 74 *et* 2 *p.* 206. *et complurium auctorum; Willd. Hb. n.* 3202 (*fol.* 3 — 5 *forma elongata*)!

Potamogeton hybridum *Petagna Inst. bot.* 2. *p.* 289, *R. Sch. S.* 3. *p.* 503 (?), *Thuill. Fl. Par.!*

Potamogeton augustanum *Balb. misc. bot. p.* 14 *t.* 3.

Potamogeton distachyum *Bellardi! fid. Hb. Willd.*

Potamogeton crassipes *Kitaibel! fid. Hb. Willd.*

Sub Potamogetonis lucentis nomine c. rufescente in *Hb. Michx. Am. sept.*

? Nonne hujus loci: P. lanceolatum *Enc. bot.* 12. *p.* 536 (e lacu Wochinensi Carnioliae) qui P. lanciformis *R. Sch. S.* 3. *p.* 512.

D. P. (*Proteus?*) *curvifolius* Hartm.

P. curvifolium, quem per plures annos hic Berolini observavimus floriferum, nunquam fructiferum reperimus, quare de ejusdem differentia specifica dubii haeremus. Conjungendus videtur et adnectendus P. lucenti cum Zizii et heterophyllo, e foliorum indole, et variabili reliquarum partium natura, quum nil prodeat huic sententiae contrarium, quum porro ex eodem loco (in lacu prope oppidum Bukow in Marchia elector.) formas vidissemus hinc curvifolii, illinc lucentis speciem satis clare et evidenter proponentes. Quum autem clarissimus Nolte, oculatissimus plantarum nostratium indagator, semina, et ab iis heterophylli diversa, vidisse videatur, ausi non sumus aliis freti argumentis, nec denegare, quae ille affirmat, nec quae profert vilipendere.

Descr. Caulis ramosus, valde foliosus, sursum incrassatus. Folia submersa, sessilia, semiamplexicaulia, late lanceolata, complicata, recurvata, serrulata, nervosa; nervi ut in reliquis Protei formis dispositi, atque in superioribus sese multiplicantibus. Stipulae persistentes, membranaceae, multinerves, in aliis citius putrescentes. Pedunculi minus incrassati tamen nec aequales. Folia, quae producit natantia, in petiolum sunt magis attenuata, quo formam magis spathulatam accipiunt, ejusmodi folia reperiuntur quoque in speciminibus, quibus nemo P. heterophylli nomen non redderet.

Var. Formas distinguimus duas:

A. Forma nostra lacustris, ad vadas lacuum majorum ripas in arena prorepens, saepius et caulem prosternens

et ex eo radicans, undarum fluxu agitata et vexata impeditur, quo minus faciat folia natantia; calce dense condita flores quidem profert, sed abortientes, nulla producentes semina. Caulis ramosissimus, rigidior, saepe flexuosus, sursum evidenter incrassatus, dense foliosus, a prima in florescentia sexies usque dichotomus, infima dichotomia interdum perfecta, reliquis ramo altero abortivo incompletis, non raro perturbatis. Rami aliquando fere omnes spicigeri. Folia superiora sessilia, lamina latiori, multinervia, in natantia transire conantia, impediente aquae fluctuatione; folia inferiora longiora, semiamplexicaulia; omnia rigida, valde recurva et complicata, insigniter serrulata, $1\frac{1}{2}$—2 poll. longa, 4—8 lin. lata; in ramulis sterilibus folia superiora longiora, inferiora breviora. Caules steriles, ripae propius crescentes, parce ab aqua fluctuante superfusi, aut in arena mobili humida vegetantes, foliis gaudent fere omnibus coriaceis s. natantibus, ovalibus, obtusis, in petiolum attenuatis, saepe solis radiis adustis, 15 circiter lin. longis, 8 latis, petiolo variabili, 6—9 lineari. Stipulae persistentes. Specimina hujus formae in lacubus majoribus Marchiae electoralis reperiuntur. *P. heterophyllus lacustris Cham. Adn.!*

Transitus in formam sequentem ostenderunt specimina in lacubus Lauenburgicis et Megapolitanis (ex gr. in lacu Ratzeburgensi, Köppelinensi) lecta. Inferior caulis pars foliis instructa erat iis nostrae stirpis omnino aequalibus, superior vero elongata folia gerit plura natantia, late spathulato-lanceolata, s. elliptica utrinque acuta, in petiolum attenuata.

B. Forma altera magis est elongata et protracta, foliis longioribus minus complicatis et recurvis, minus clare serrulatis (salicifolia nominares), stipulis citius destructis et inferne deficientibus. Variat ceterum foliis natantibus instructa destitutave. Huc spectant:

Specimina gallica et italica (in Vire fluvio prope Caen dép. du Calvados et in Lago maggiore Italiae superioris l.). Caulis fluitans, laxus, ramosus, ramis elongatis (facie P. perfoliati). Folia natantia nulla, superiora sessilia, nec unquam petiolata, caulinis inferioribus majora, omnia erecta, laxiuscula nec recurva, $2\frac{3}{4}$ poll. longa, 9 lin. lata, minima $1\frac{3}{4}$ poll. longa, 5 lin. lata.

Specimina suecica (Holmiae lecta, a clar. Wickstroem sub nomine P. curvifolii ab Hartmanno data). Caulis superne ramosus, ramis spicigeris, primarius quater dichotomus, ramo altero semper abortivo, internodiis inferioribus elongatis, 5 pollicaribus, geniculis ramiferis, ramis sterilibus. Folia floralia summa elliptica, in petiolum decurrentia, petiolo laminae longitudine, subcoriacea (vera natantia); superiora immersa breviorem in petiolum sunt attenuata, multinervia; infimis caulis paulo minora, quorum maxima $2\frac{1}{2}$ poll. longa, 5—6 lin. sunt lata.

Specimina danica (e lacubus ducatus Lauenburgici). Planta tenera, gracilior, coloris olivacei, gemmis rufescentibus. Folia natantia more heterophylli, $1\frac{1}{3}$ poll. longa, 5 lin. lata, petiolo ejusdem longitudinis; folia submersa maxima 4 poll. longa, 6 lin. lata.

Patr. Vidimus e Suecia, Dania, Germania septentrionali, ex Italia superiori atque e Gallia septentrionali.

Synonyma.

Potamogeton curvifolius *Hart.!*, *M. et K. Deutschl. Fl.* 1. *p.* 846! *Nolte Nov. Fl. Hols. p.* 18.

Potamogeton gramineum *Wahlbg. Fl. suec.* 1. *p.* 104. (*semina non observasse videtur*).

Potamogeton heterophyllus lacustris *Cham. Adn. p.* 5.! *Schldl. Fl. Ber.* 1. *p.* 116!.

Explicatio iconis nostrae Tab. V. f. 16. — *a*) nux lucentis magn. nat.—*d*) eadem aucta. *b*) nux Zizii magn. nat. *e*) eadem aucta. *c*) nux heterophylli magn. nat. — *f*)

eadem aucta, *g*) ejusdem sectio horizontalis et *h*) ejusdem sectio perpendicularis, utraque nauco deraso.

17. Potamogeton *hybridus* Michx. *Tab. V. f.* 17.

P. foliis immersis setaceo-linearibus, natantibus ovalibus, spicis brevibus densifloris breve pedunculatis, pedunculis clavatis.

Fruct. Spica alaris, ramo altero quamplurimum deficiente pseudo-axillaris, pedunculata, pedunculo superne clavato, fructifero non reflexo; brevis, cylindrica aut capituliformis. Nux minuta, oblique subtruncato-obovata, dorso deorsum curvato tricarinato, carina media alata, lateralibus discretis, lateribus planis medio impressis, stigmate faciali sessili. Naucum putamine membranaceo crassius. Processus lamina simplex formans parietem tenuem, solidam, unico anfractu completo convolutam, sub media facie orientem. Semen cochleatum, bis anfractuosum, pars radicularis quam cotyledonaris paulo crassior.

Descr. Radix fibrosa. Caulis a basi dichotomus, ramosus, teres, geniculatus. Rami inferiores breves, abbreviati, foliosi, interdum spica abortiva terminati. Caulis ab inflorescentia prima ter quaterque dichotomus, dichotomia rarius completa, ramo altero quamplurimum non evoluto. Infera submersa caulis pars ramique steriles foliis sessilibus lineari-setaceis acutis uninerviis aveniis celullosis copiosis sunt tecta; quae folia sunt petioli elongati, lamina non expansa, quae in superioribus interdum angustissima procedit. Summitates caulium foliis natantibus sunt ornatae, quae petiolata, utrinque acuta, apice ipso obtuso paululum brevissime producto, subcoriacea, 5—7 nervia, accedente rarius uno alterove; nervi supra saepe impressi, sulco notati, subtus vix conspicui aut plane inconspicui, apicem basinque versus convergentes, extimi submarginales, lateralium uno alterore interdum haud ex basi, sed sub medio fere subito orientes. Venae

in

n latioribus foliis non occurrunt, nervorum interstitia tela axa cellulosa sunt repleta; in angustioribus vero foliis plus ninusve clare inter nervos proveniunt, primum ex nervo nedio originem ducentes, tela cellulosa in hisce magis ninusve conspicua, cellulis semper tamen magis elongatis. Petioli pellucidi, etsi folia sint coriacea. Stipulae ex diersa foliorum natura variae, ad folia natantia longiores, atiores, amplexicaules. Spicae breviter pedunculatae, umma longius pedunculata, pedunculo longitudinem spicae equante; pedunculus apice incrassatus, clavatus, erectus. Spica aut brevis cylindrica, 3 — 5 lin. longa, 12 — 15 lora; aut capituliformis pauciflora, cujusmodi inferiores sse solent spicae.

Minuta et elegans insignisque species jam fructu ab mnibus discrepans.

Var. Variat foliorum natantium latitudo, quae a forna late elliptica utrinque acuta (nunquam ovato-cordata) er omnes gradus, intacta longitudine, usque in linearem ransit, lamina foliorum latissimorum ad summum 9 lin. onga, 5 lin. lata. Folia inferiora lineari-setacea 1 — 2 oll. longa. Tota planta spithamaea, pedalis.

? β. Stirps sterilis, quam in America boreali legit Matthias Kinn, hujus speciei videtur forma fluitans. Caulis pedalis et ultra, foliis summis longius petiolatis, lanceolatis, obtuse acuminatis, basi attenuatis, 1 — 1¼ poll. ongis, 3 lin. circiter latis; nervi ut in praecedente forma rebri, sed cum venis conjuncti, rete cellulosum interectum minus conspicuum, tenuius. Folia inferiora linearietacea.

Patr. Vidimus specimina ex America septentrionali Wilmington in fossis oryzetorum).

Synonyma.

Potamogeton hybridum *Michx. Fl. Am. bor.* 1. *p.* 101,! *Hb. Willd. n.* 3195!,

Potamogeton capillaceum *Poir. Enc. bot.* 12. *p.* 535.

Explicatio iconis nostrae Tab. V. f. 17. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem auctá. *c*) ejusdem auctae sectio horizontalis, nauco deraso, *d*) ejusdem sectio perpendicularis, *e*) folium natans *f*) folium fluitans superius, *g*) fol. fluitans inferius, omnia magn. nat.

18. Potamogeton *rufescens* Schrader *Tab. V. f.* 18.

P. foliis basi attenuatis apice obtusis, demersis lanceolatis tenuibus tenuinerviis, superioribus saepius natantibus petiolatis, pedunculis aequalibus.

Fruct. Spica alaris, terminalis et pseudo-axillaris, pedunculata, cylindrica, multi- et densiflora Pedunculus teres, aequalis, semper erectus, spica longior. Nux oblique lenticularis, obovata, stylo subapicali acuminata, lateribus convexis utrinque conniventibus, postice in dorsum subalato-carinatum, antice in faciem acute carinatam; carinae dorsi laterales valde obsoletae. Naucum crassum, carinam dorsalem totam constituens. Putamen lignosum, crassiusculum, duriusculum; nauco deraso nux obovoideo-lentiformis, mucronata. Processus solidus, sub media facie adscendens, curvatus, apice incrassatus rotundatus. Semen convoluto-uncinatum, pars cotyledonaris radiculari paulo tenuior.

Descr. Radix repens, teres, geniculata, e nodis radiculas et hinc inde caulem erectum emittens. Caulis simplex, teres, geniculatus, foliosus, a prima inflorescentia ter ad quinquies dichotomus, ramo altero plerumque non evoluto. Folia aut omnia submersa, aut summa natantia, omnia internodiis longiora, basi attenuata, intergerrima, multinervia et reticulato-venosa; superiora petiolata, inferiora sessilia. Nervi apice inter se convergentes, medius validior, subtus prominens, utrinque comitatur cellulis longitudinalibus ei adpressis, nervi laterales inter se subaequales, duo margini propiores paululum validiores, quo facto

folia trinervia dici possint, nervi venis transversalibus connectuntur, quae ex medio nervo oriuntur reliquis sunt crassiores. Totum igitur folium speciem retis e cellulis subquadratis prae se fert. Folia inferiora pellucida, tenuiter membranacea, tenuinervia, superiora, praesertim natantia, fiunt crassiora, translucentia, ita ut folii apex saepius jam sit incrassatus opacus, basis vero membranacea pellucida. Petiolus, qui praesertim foliis superioribus est adscribendus, valde varius, sic ut folium longius breviusve in eum decurrat. Stipulae mediocres, hyalinae, obtusae, mox detritae, subamplexicaules, leviter nervosae. Pedunculus teres, aequalis, caule haud crassior, erectus, longitudine varius, spica semper longior. Spica cylindrica, multiflora, floribus minus quam fructibus confertis, pollicaris et ultra. Fructus in hac specie facillime perficiuntur, quare et in herbariis frequentes, semper purpurascentes quo colore omnes fere partes, praesertim juniores tinguntur; planta exsiccata e purpurascente et fuscescente viridis.

Var. Formae variae, quas subit haec stirps, e majore minoreve amplitudine foliorum et totius plantae, atque e defectu vel praesentia foliorum natantium pendent.

Forma angustifolia, quae P. alpinus et annulatus Auct., folia habet submersa, summa $4\frac{1}{2}$ poll. longa, 5 lin. lata, nervis paucioribus percursa, valde tenuia, utrinque attenuata; supera natantia pauca vix sese manifestant; inflorescentia plerumque solitaria; pedunculus brevis; spica brevis; internodia semipollicaria.

Specimina, quae ipsi in stagnis frigidis insulae Unalaschca Aleutorum carpsimus, jam spicigera, nondum efflorata, huc non referre nequimus. Folia ad summum 4 pollicum longitudinem attingunt, 2 — 3 lin. lata, obtusa, septemnervia, nervo medio utriusque lateris paginae validiore. Internodia fere pollicaria. Spica brevis, pauciflora (nondum florens). Caulis spithamaeus. Folia natantia in

nonnullis individuis jam incipientia. Semina non vidimus.

Forma latifolia, quae P. purpurascens Seidel, folia possidet submersa $6\frac{1}{2}$ poll. longa, 15 lin. lata; natantia cum petiolo ad summum $5\frac{1}{2}$ poll. longa, parte petiolari plus quam sesquipollicari. Internodia sesquipollicaria. Inflorescentiae saepius tres, quandoque quinque, pedunculis longioribus, spicis majoribus.

Intermedias inter illas invenis innumeras formas, in omnibus caules steriles, plantae juniores, sub aquis degentes sunt formae primae angustifoliae, quo charactere et P. spathulatus Mert. et Koch gaudet, qui alteram formaret seriei extremitatem si specie, ut suspicamur, non foret diversus.

Pot. *spathulatum Mert. et Koch Fl. Germ. p.* 840!, qui et oculatissimo *Nolte Nov. Fl. Hols. p.* 17. propria esse videtur species, relinquimus inquirendum, nec in herbario Mertensii fructiferum reperimus; auctores vero fructum describentes iisdem verbis sunt usi, quibus et fructum P. rufescentis descripsere. — Specimina ergo florifera commode pro P. rufescentis forma haberes, foliis natantibus luxuriante pluribus magisque protractis, parte petiolari paginam aequante vel superante, foliumque P. fluitantis aemulante, caeterum ne minima quidem differentia. Folia in planta sterili ad summum 7 poll. longa, parte petiolari $3\frac{1}{2}$ poll. longa. Proles junior omnino illam P. rufescentis simulat.

Synonyma.

Potamogeton spathulatus *Ziz. Cat., M. et K. l. c., Enc. bot.* 12 *p.* 535.

Patr. Species haec, quae crescit in fossis, rivulis, lacunis, saepius in locis tursfosis et paludosis, neque minus in lacubus et fluviis, a nobis visa est ex insula Unalaschca, e Siberia (ex Jaico inferiore), e Suecia (Holmiae, in Westrogothia ad Wennersborg et in Jemtia l.), e Dania (in

fluvio Eider inque duc. Lanenburg l.), e Germania (Berolini, Bremae, in Guestphalia, in Wetteravia, Palatinatu, duc. Megapolitano l.), e Silesia, e Bohemia, ex alpinis regionibus Styriae, Carnioliae (in lacu Vochinensi l.), Helvetiae, Pedemontii, e Gallia a Rheno ad Pyrenaeos montes (Julich, Esdin en Artois, Pyrenèes orientales à l'étang d'Ande près Mont - Louis regionis alpinae), ex Anglia (Norfolk, Sussex) atque ex America septentrionali (in fluvio Mistassin l.).

Synonyma.

Potamogeton rufescens *Cham. Adn. p.* 5! *excl. syn. P. oppositifolium DC., Schldl. Fl. Ber.* 1. *p.* 114! *Mert. et Koch. Fl. Deutschl.* 1. *p.* 841! *Nolte Nov. Fl. Hols. p.* 17! *Reichb. Iconogr. t.* 184 *f.* 322 *p.* 77. (*bona*), *Wahlb. Fl. Suec.* 1. *p.* 104!

Potamogeton serratum *Roth Fl. Germ.* 1. *p.* 73 *et* 2 *p.* 205! *et plurium auctorum, Hb. Willd. n.* 3201! (*forma angustifolia*).

Potamogeton obscurum *DC. Fl. fr. Suppl.* 311! *Enc. bot.* 12 *p.* 535 *et auctor. gallic.*

Potamogeton fluitans *Smith. Engl. Fl.* 1. *p.* 230, *Schum. En. Saell. n.* 159, *Fl. dan. t.* 1450 *et auctor. quorund.*

Potamogeton annulatum *Bellardi Act. Taur.* 7. *p.* 445. *t.* 1. *f.* 2.! *Schleich. pl. exs!*

Potamogeton alpinum *Balb. Misc. p.* 13! *Hb. Willd. n.* 3200!

Potamogeton lucens var. *Fl. dan. t.* 1635 *et auctor. quorund.*

Potamogeton purpurascens *Seidel!*

Explicatio iconis nostrae Tab. V. f. 18. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta, *c*) eadem aucta nauco deraso, *d*) sectio nucis auctae et nauco deraso horizontalis, *e*) ejusdem sectio perpendicularis.

Trib. VII. Foliis natantibus coriaceis necessariis.

Adn. Unica species P. natans foliis demersis fluitantibus non gaudet, petiolis strictis aphyllis sub aquis rigescens. Propriam tribum commode efficeret. P. oblongus cum recognoscendis, fluitante natantibusque exoticis, foliis convenit demersis, fructu vero insignis et habitu.

19. Potamogeton *oblongus* Viviani *Tab. VI. f.* 19.

P. foliis inferioribus fluitantibus, omnibusve natantibus (petiolis aphyllis nullis), nucibus minutis dorso obtusis.

Fruct. Spica alaris, abortu alterius gemmae pseudo-axillaris, longe pedunculata, cylindrica, densi- et multiflora; pedunculus teres, aequalis, crassitie circiter caulis. Nux minuta, obovata, dorso rotundato obtuso, lateribus convexis, stylo apicali. Naucum crassum. Putamen tenue lignosum; nauco deraso latus utrinque in medio est impressum, et fovea instructum orbiculari ad septum usque in medio processu penetrante, substantia nauci repleta. Processus sub media facie adsurgens, curvatus, apice in formam orbicularem expansus, medio septo tenui clausus, quod septum foveae supra descriptae fundum efformat. Semen curvato-uncinatum, extremitas cotyledonaris vix angustior quam radicularis.

Descr. Stirps palustris vel aquatilis (in rivulis paludum turfosarum praesertim vegetans), vel brevicaulis, internodiis brevibus, foliis omnibus natantibus, inferioribus longius pedunculatis; vel caule elongato, internodiis longioribus, foliis inferioribus fluitantibus, superioribus approximatis natantibus. Radix repens, ramosa, geniculata, ad nodos fibrillosa, in statu sicco saltem rufescens. Caulis simplex, a prima inflorescentia terminali et alari bis aut ter dichotomus, ramo altero fere semper abortivo. Folia petiolata, basi in petiolum attenuata, breviter obtuse acuminulata, a forma anguste lanceolata usque ad ovatam subcordatam variantia. In aqua profundiore folia inferiora

fluitantia, longe petiolata, angusta, pellucida, semper tamen in laminam paululum expansa, mox putrescentia; superiora conferta, natantia, latiora, at forma varia; in aquis minus profundis, vel inter Sphagnum crescens, folia aliter formata non adsunt, omnia subaequalia aquae superficiem petunt. Folia natantia sunt consistentia chartacea, translucentia, multinervia et reticulato-venosa; nervi inter se inaequales, ad basin ex medio nervo sensim proveniunt, apice cum eo convergunt. Petioli, ex observatione virorum vivos observantium, trigoni, superne convexi. Stipulae magnae, pollicares et ultra, pellucidae, mox destructae, in inferiore caule deficientes, quamplurimum ad juniora folia adstantes, gemmamque terminalem involventes. Pedunculus foliis brevior, aequalis, caule tenuior, gracilis, rhachide vix crassior. Spica cylindrica, 1 — $1\frac{1}{4}$ poll. longa, e floribus saepius per paria oppositis constans, 18 — 20 flora, florifera subinterrupta (flores enim e minoribus), fructifera continua densa.

Haec species semper minor est quam P. natans, cui folia natantia coriacea et spicae crassiores.

Var. Duas distinguimus formas, quaelibet pro ratione altitudinis aquae major et minor.

Forma cordifolia. Specimina maxima in aquis profundis gaudent caule elongato (superiorem partem ejus 9 poll. long. vidimus), foliisque ad summum $2\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ poll. longis, $1\frac{1}{4}$ poll. latis, petiolis longissimis 7 pollicar. In minoribus individuis e paludum rivulis folia sunt pollicem et tres lin. longa.

Forma lancifolia. Major, caulis bipedalis, folia coriacea, 4 poll. longa, 9 lin. lata, fluitantia immersa membranacea 4 poll. sunt longa, 6 lin. lata. — Minor, abbreviatus, folia sesquipollicaria, 5 — 8 lin. lata. In fossis aqua haud profunda. In aqua profundiore reperiuntur

specimina circiter pedalia, petiolis inferioribus longissimis ad 9 poll. usque longis.

Majora fluitantia specimina utriusque formae non vidimus fructifera, inde nonnihil dubia.

Patr. Crescit haec species in rivulis paludum turfosarum, pratorum montanorum et sphagnetorum. Vidimus e Germania septentrionali et occidentali (Hamburgi Eppendorfer Moor, Bremae Leesumer Moor, prope Hermannsburg, Monasterii, in Palatinatu ad Lichtebruch l.) ex Helvetia (Hagenoae l.), ex Italia superiore (prope la Scaggia), e Gallia (in Alsatia, Argentorati, prope Bruyères, Sologne, Marais Maréotin l.), e Belgia (Spaae l.), ex Anglia (prope Horsfield l.). Hujus loci forsitan est: Potamogeton de St. Pierre Miguelon près Terreneuve in Hb. Brogniart, sed major; — et Potamogeton in insula Teneriffa ab amiciss. Boryo lect., de quo infra sub fluitante.

Synonyma.

Potamogeton oblongum *Viviani Fragm. Fl. Ital.* 1. *t.* 2.! *et Ann. bot. Vol.* 1. *P.* 2. *p.* 102., *DC. Fl. fr. Suppl.! Enc. bot.* 12. *p.* 534.

Potamogeton Plantago *Bastard.*

Potamogeton polygonifolius *Pourr. Act. Tolos. III. Hb. Rich.!*

Potamogeton parnassifolius *Schrad. mscpt.*

Potamogeton uliginosum et affine *Boenninghausen in sched.*

Potamogeton paludosum *Bory in sched.*

Potamogeton natans *Turner in sched.*

Potamogeton natans α, vulgaris *M. et K. Deutschl. Fl.* 1. *p.* 837. *ex parte! planta scilicet palustris, caule abbreviato, foliis cordatis.*

Potamogeton natans vulgaris elongatus *M. et K. l. c.*

Potamogeton natans β minor *M. et K. l. c.*

Explicatio iconis nostrae Tab. VI. f. 19. — *a*) nux

nagn. nat. *b*) ead. aucta; *c*) eadem aucta nauco deraso; *d*) sectio horizontalis nucis integrae auctae; *e*) sectio horizontalis nucis auctae nauco deraso. *f*) sectio perpendicularis nucis integrae auctae.

20. Potamogeton *natans Tab. VI. f.* 20.

P. petiolis inferioribus aphyllis elongatis, nucibus maioribus dorso carinatis.

Fruct. Spica alaris, ramo altero semper abortivo seudo-axillaris, cylindrica, densi- et multiflora, longe pedunculata, pedunculo aequali, tereti, crassitie circiter caulis. Nux oblique obovata, stylo faciali, dorso arcuato carinata, lateribus convexis. Naucum crassum. Putamen suberoso-gnosum, crassum nec durum. Nauco deraso latera medio sunt leviter impressa, dorsum tricarinatum, carinis lateralibus obtusis, sulco a media acutiuscula discretis, sub impressione illa laterum, quae parti latiori processus respondet, utrinque reperitur canalis brevis, vacuus, processui pararellus, qui deinceps diploë repleri solidusque fieri videtur, in fructu enim magis maturo repletum reperimus. Processus ab inferiore parte faciei adscendens, curviusculus, sensim dilatatus, obtusus (obovatus attenuatus). Semen curviusculo-uncinatum, pars radicularis paulo crassior quam cotyledonaris.

Descr. Radix repens, teres, albida, ramosa, geniculata, ad nodos radiculas agens, novasque et in apice prodens caules. Caulis simplex, a prima inflorescentia 1—2 dichotomus, ramo altero semper abortivo. Folia petiolata, primaria, igiturque et inferiora, nunquam in laminas expanduntur, petioli apice acutiusculi nudi adstant, dein et folia proveniunt superficiem aquae petentia, quorum lamina late elliptica aut ovato-elliptica, basi interdum subcordata (laminae basi scilicet utrinque ad petiolum plicata et semicucullata), in petiolum non attenuta, acumine brevi obtusiusculo terminata, coriacea, vix translucentia, supra

laevissima, subtus nervis elevatis lineata, multinervia; nervi alterni validiores, medius crassissimus subtusque magis prominens, laterales e basi ejus pedetentim prodeuntes, inque acumine ad eum convergentes. Stipulae maximae, longissimae, ex folii natura variabiles. Pedunculus foliis brevior. Spica 1—1¾ poll. longa, circiter 40 flora.

Var. Minus variabilis quam plures congeneres, in aquis quietis foliis latioribus, magis ovatis, ad summum 4½ poll. longis, 2½ poll. latis, petiolis stipulisque brevioribus. In fluviis inque aquis rapidioribus tota planta elongatur, fit sterilis, folia omnino sunt plana, late lanceolata, utrinque acuta, ad summum 3½ poll. longa, poll. lata, petiolo stipulisque majoribus, illis usque ad 1¾ ped. elongatis, his ad 7 poll. usque longis. Ad hanc formam accedit *P. serotinus Schrad.*

Patr. Vidimus specimina e Borussia (Regiomonti l.), e Silesia, e Germania (Berolini, Bremae, in Guestphalia, Palatinatu, Saxonia etc. l.), e Gallia (prope Vire et Lozère atque Parisiis l.) atque ex insula Corsica.

Synonyma.

Potamogeton *Trag. stirp. hist. p.* 688. *f.* (*bona*), *Fuchs hist. p.* 651. *f.* (*bona, meliorque quam Fl. dan. quoad nervorum cursum*).

Potamogeton natans *Roth. Fl. Germ.* 1. *p.* 72. *excl.* β. *et* 2. *p.* 202., *Schkuhr bot. Handb. t.* 28., *Fl. dan t.* 1025. (*bona*) *Hb. Willd. n.* 3190.! *omniumque auctor. Europ. excl. var. et Synon.*

Icones Potamogetonis in *Tabernaem. Kräuterb.* 2. *p.* 438. et in *Matthiol. Comm. ad Diosc. p.* 1137. pessimae, nec prorsus laudandae, hanc repraesentare videntur speciem.

Explicatio iconis nostrae Tab. VI. f. 20. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta, *c*) eadem nauco deraso, *d*)

ıcis auctae nauco deraso sectio horizontalis, *e*) ejusdem ctio perpendicularis.

Adn. P. fluitans Roth, quem olim tanquam varieta- m P. natanti adjunximus, nunc, praeeunte oculatissimo olte, propriam esse speciem autumamus; nunquam vero, ec in herbariis nec in vivis, fructibus maturis observavi- us ornatum, hinc nobis inter dubia felicioribus tradimus rutatoribus. Ad quem proxime accedunt formae extera- ım terrarum, variis sub nominibus in publicum prolatae, ıt sub P. natantis nomine comprehensae, quarum fru- us majori ex parte sunt ignoti, quarum herba et vegeta- o in omnibus haud sufficienter sunt nota. In hac rerum fficultate, quas vidimus varias formas secundum terras isposuimus, singulas enumerantes et nominantes; poste- ori curae relinquimus species statuere, et nominibus in- ruere; quae nos damus nomina ad designandas formas ıodo ut inserviant optamus.

Omnes vero conveniunt: foliis superioribus natantibus, ıferioribus elongatis membranaceis pellucidis fluitantibus. Distinguendae erunt fructuum forma inter jam notas diffe- entias graves exhibente.

Foliorum natantium figura ex aquarum natura pendet ec characterem ad distinguendas species praebet.

a) *europaeus.*

21. Potamogeton *fluitans* Roth.

Descr. Radix repens. Pars inferior caulis instructa oliis submersis, petiolatis, oblongis, lanceolatis, utrinque ttenuatis, membranaceis, interdum longissimis; summis natantibus, aut sub aquae superficie fluitantibus, petiolatis, late lanceolatis, ovatis et utrinque acutis, basi plerumque in petiolum attenuatis, elongatis brevioribusve, coriaceis, translucentibus multinerviis et reticulato-nervosis; nervi minus validi quam in natante, sed simili modo dispositi,

subtus non prominentes sed immersi; medius insignis, subtus prominulus, oriens e petiolo superne convexo in utroque latere angulato. Stipulae bicarinatae, sulco inter carinas petiolum aut nervum medium folii recipiente. Pedunculi plerumque incrassati. Spica densi- et multiflora, cylindracea, in speciminibus maxime elongatis $1\frac{3}{4}$ poll. longa. Semina ex Nolte acutius carinata quam natantis, attamen non satis matura observabantur. Tota planta exsiccatione saepissime rufescit.

Species videtur bene distincta a natante, foliis inferioribus membranaceis nec petiolis aphyllis, foliis natantibus basi nunquam cordatis, petiolis diversis, stipulis bicarinatis nec convexis, pedunculis incrassatis nec aequalibus, fructibus denique acutius carinatis.

Var. Foliorum dimensiones aliquantulum variant; folia natantia opaca in speciminibus fructificantibus $3\frac{1}{2}$ — 3 — $2\frac{1}{2}$ poll. sunt longa, 14 — 15 lin. lata; in sterilibus 5 — 6 poll. longa, 14 — 15 lin. lata: folia immersa membranacea 9 — 10 poll. sunt longa, 8 — 10 lin. lata, a Rothio pedalia et ultra describuntur.

Patr. Vidimus specimina Germanica (Berolini, Bremae et in Palatinatu l.), Helvetica (Bernae l.), Gallica (Parisiis et ad Caen lecta).

Synonyma.

Potamogeton fluitans *Roth Germ.* 1. *p.* 72. *et* 2. *p.* 202., *Hb. Willd. n.* 3191.! *Nolte Nov. Fl. Hols. p.* 16.

Potamogeton natans var. fluitans *Auct. plurimorum Europaeorum. Cham. Adn. p.* 4.!

Potamogeton natans β fluviatilis *Schlecht. Berol. p.* 115.!

Potamogeton natans γ angustatus *M. et K.* 1. *p.* 838.!

Specimina lusitanica sterilia hujus loci esse videntur.

Pot. natans β explanatus M. et K. stirps est sterilis, uti videtur, ad fluitantem afferenda.

Potamogeton intermedius. (P. natans var. δ interme-
ius M. et K.!)

Multo magis convenit cum formis majoribus P. ob-
ngi, quam cum P. fluitante vel cum. P. natante. Spe-
imina gracilia $1\frac{1}{2}$ — 2 pedalia. Folia inferiora petiolata,
ellucida, oblonga, obtusa, nec apice attenuata ut in flui-
nte, et tenuiora, venis rarioribus. Folia natantia brevia,
te lanceolata aut ovata, basi subcordata, semper tamen
petiolum, aliquantulum saltem, attenuata, chartacea,
ultinervia, nervis, ut in reliquis, majoribus subtus promi-
ulis; natantia maxima $3\frac{1}{4}$ poll. longa, 14 lin lata. Pe-
oli elongati. Pedunculus aequalis, gracilis, foliis brevior,
pica cylindrica, ad summum pollicaris, densi- et mul-
flora.

Patr. Crescit in fossis paludum turfosarum ad Land-
uhl in Palatinatu! — Similem formam e lacubus Mar-
niae electoralis vidimus.

b) capensis.

Potamogeton (*natans* Thunberg Fl. Cap.) *Thunber-
i Tab. VI. f.* 21.

Fruct. Nux oblique suborbicularis, diametro longitu-
nali transversalem vix superante, stylo faciali, dorso la-
ssimo tricarinato, lateribus convexis in faciem obtusius-
ulam declivibus. Naucum crassum. Putamen crassissi-
um, lignosum, durissimum; nauco deraso nux tricari-
ata, carinae subalatae, peaesertim laterales ad basin, ubi
l carinam mediam vergunt in processum brevem elon-
antur, unde fructus quasi biauriculatus in basi apparet.
rocessus internus supra basin faciei adscendens, solidus,
gnosus, subaequilatus, obtusus, apice vix paululum dila-
tus. Semen convexo-uncinatum, pars cotyledonaris a
diculari magis quam in reliquis remota, illaque tenuior.

Descr. Radix repens. Caulis simplex a prima spica

bis ter dichotomus, ramo altero constanter abortivo, inferne nudus, foliis jam putredine destructis; quamvis nostra specimina exsiccatione haud gravem subierint compressionem, caulis inferior pars tantopere est compressa ut satis succosa fuisse videatur. Folia inferiora breviter petiolata, elongata, lanceolata, membranacea, utrinque attenuata, pellucida, 5 nervia, nervo medio latiore (nervorum fasciculus), laxe rareque venosa. Folia superiora natantia conferta, ovata aut elliptica, brevi acumine obtuso, basi vix attenuata, nervosa, coriacea, crassa, supra laevissima subnitentia; nervus medius subtus ad basin prominens, reliqui immersi. Pedunculus aequalis, caule non crassior, foliis brevior. Spica cylindrica, densi- et multiflora, floribus apicalibus saepius sterilibus, fructifera ad summum bipollicaris, florifera minor. Folia maxima natantia 3 poll. longa, 15 lin. lata.

P. occidentalis et Leschenaultii huic proximi; P. Thunbergii vero fructus brevior, crassior, magis orbiculatus.

Patr. Vidimus specimina florifera et fructifera in Promontorio bonae spei ad Hartebeestkraal prope Brackri vier mense Januario a Mundt et Maire lecta.

Explicatio iconis nostrae Tab. VI. f. 21. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta, *c*) nux aucta nauco deraso a latere visa, *d*) eadem a dorso visa, *e*) ejusdem sectio horinzontalis. *f*) ejusd. sectio perpendicularis.

c) *canarienses.*

Potamogeton *nodosus* Poir. *Tab. VI f.* 22.

Fruct. Nux oblique obovata, stylo faciali, dorso latiore tricarinato, carina media acuta, lateralibus obsoletis, lateribus planiusculis in faciem declivibus. Naucum crassiusculum. Putamen crassum, lignosum, durum; nauco deraso latera sunt pauto impressa. Processus sub media facie adscendens, solidus, crassus, clavato-incrassatus. Se-

nen curviusculum, uncinatum, pars cotyledonaris radicu-
ari tenuior.

Descr. Caulis teres, inferne tenuior, superne sub
nflorescentia crassior, a qua prima semel aut bis dichoto-
nus, ramo altero deficiente. Folia petiolata, inferiora
ubmersa, membranacea, oblongo-lanceolata, nervosa, te-
nuiter et laxe venosa, mox putrescentia et deficientia;
umma natantia conferta, oblongo-lanceolata, elliptico-lan-
eolata aut fere elliptica, utrinque acutiuscula, nervosa,
ervis vix subtus conspicuis, medio prominulo, lateralibus
ubimpressis. Folia ad summum 4 poll. longa, 9 lin lata,
lerumque breviora, vix tamen angustiora. Stipulae cau
em amplectentes, pollice longiores. Pedunculus teres,
equalis, subjecta caulis parte non crassior, cum spica fo-
io brevior, ad summum $5\frac{1}{2}$ poll. longus. Spica cylindra-
ea multi- et densiflora, florens circiter pollicaris, fructi-
era longior.

Foliis ad P. fluitantem proxime accedit, nuce vero a
. natante Europaeo haud ita alienus.

Patr. Specimina vidimus a generosissimo de Buch
t a Broussonetio lecta in insulis Canariis.

Synonyma.

Potamogeton nodosum *Poir. Enc. bot.* 12. *p.* 535.!

Potamogeton canariensis *Link. in Buch Can.!*

Explicatio iconis nostrae Tab. VI. f. 22. — *a*) nux
agn. nat. *b*) eadem aucta. *c*) eadem aucta nauco deraso,
) ejusdem nauco deraso sectio horizontalis. *e*) ejusdem
ectio perpendicularis.

Potamogeton *Leschenaultii Tab. VI. f.* 23.

Stirps altera. a Leschenaultio in insula Teneriffa
ecta (Hb. Reg. Paris.), fructu convenit cum P. occidentali,
ed nux minor est, lateribus magis convexis; recedit autem
liquantulum habitu: — Folia in summitatibus conferta,
lliptica obtusa, carnosiuscula, minime lucida. Petioli

plani. Caulis geniculatus, geniculis inferioribus nudis. Pedunculus teres aequalis. Spica densi- et multiflora, sesquipollicaris. Confer. P. Thunbergii et occidentalem.

Explicatió iconis nostrae Tab. VI. f. 23. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta, *c*) eadem aucta nauco deraso. *d*) ejusdem auctae nauco deraso sectio horizontalis. *e*) ejusdem sectio perpendicularis.

Tertiam stirpem Teneriffa in insula a cel. Bory de St. Vincent (Troisième baramo derrière Ste. Croix) lectam a P. oblongi forma lancifolia distinguere nequimus, (sunt ei folia $1\frac{3}{4}$ poll. longa. 10 lin. lata), semine autem non viso, certum quid non pronuntiamus. Ipse hujus plantae indagator eam eodem P. paludosi nomine signavit, quo et P. oblongum donavit.

d) *antillanus.*

Potamogeton *occidentalis.* Sieber *Tab. VI. f.* 24.

Fruct. (e specimine Domingensi a Poiteau l.) Nux late oblique obovata, stylo faciali, dorso lato tricarinato, carina dorsali praesertim superne subalata, lateribus planiusculis in faciem acutiusculam cuneatis. Naucum crassum. Putamen lignosum, durum; nauco deraso carina media dorsalis apice inprimis evidenter est alata, lateralibus ibidem minus conspicuis, sed in basi (ut capensis) in processum brevem productis, unde fructus basi quasi bituberculatus. Spatium inter carinas laterales et mediam convexum, dilatatum. Processus internus e media fere facie adscendens, solidus, curvatus, apice clavato-incrassatus. Semen curvato-uncinatum, extremitas cotyledonaris radiculari paulo tenuior.

Descr. Caulis solidus, teres, a prima inflorescentia bis dichotomus, ramo altero semper deficiente. Folia natantia longe petiolata, elliptico-lanceolata, acutiuscula, coriacea, nervosa, $3\frac{1}{2}$ — 4 poll. longa, 10 circiter lin. lata; plan-

plantae Domingensis (Poiteau) latiora, 14 lin. lata. Folia inferiora submersa, membranacea, petiolata, lanceolata, obtusa, 7nervia. Stipulae magnae, in summitatibus modo superstites, convexae, caulem amplectentes, 2 poll. fere longae. Spica longe pedunculata, sed cum pedunculo foliis brevior, cylindrica, multiflora, nunc gracilior floribus haud ita confertis sterilibus (in forma fluitante), nunc crassior densiflora (in forma fertili). Pedunculus teres, caule crassior.

Forma in aquis rapidis fluitans, specimina Martinicensia *Sieberi pl. exs.*, spicis elongatis floribus abortivis, pedunculo ad 7 poll. usque elongato, foliis angustioribus et petiolis 5 — 7 poll. longis sunt instructa.

Forma in aquis quietis stagnantibus e Domingo a Poiteau lecta, folia habet latiora nec longiora, brevius petiolata, spicas crassiores, fertiles, sesquipollicares, pedunculo ipsis plus duplo longiori.

Specimina Jamaicensia ex aquis lente fluentibus, inter illa media, foliis instructa paulo minoribus.

Quae omnia specimina illis P. fluitantis tam similia, ut conjungeremus, nisi fructus P. fluitantis observandi et inquirendi nobis denegata esset occasio. Si fructus non minus congruus, quam tota reliqua stirps, P. fluitans per orbem terrarum dissitus, P. natans contra Europae finibus coactus apparet. — Confer P. Thunbergii et Leschenaultii.

Explicatio iconis nostrae Tab. VI. f. 24 — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta. *c*) eadem aucta nauco deraso. *d*) ejusdem auctae sectio horizontalis. *e*) ejusdem sectio perpendicularis.

e) *americani* (*Am. septentr.*)

Americae septentrionalis huc pertinentes species formaeque, ut ulteriori examini subjiciantur necesse erit.

Deficiunt nobis Florae recentiores illarum regionum et copia speciminum. Nux P. natantis Nuttal peculiarem speciem suspicandam jubet.

Potamogeton (*natans* Nuttal) *Nuttalii. Tab. VI. f.* 25.

Fruct. Nux oblique lenticulari-suborbicularis, stylo brevissimo subapicali, dorso tricarinato, carina media subcristata acuta, lateralibus obtusis; lateribus planiusculis medio impressis, facie acutiuscula. Naucum crassiusculum. Putamen tenue duriusculum; nauco deraso carina media haud producta, latera paulo magis impressa. Processus tenuis, filiformis, uncinato-involutus, sub media facie adscendens. Semen cochleato-convolutum unico et paululum quod supersit anfractu, pars cotyledonaris radiculari paulo angustior.

Planta minor e nodis pluribus spicas foliaque prodens.

Explicatio iconis nostrae Tab. VI. f. 25. — *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta. *c*) eadem aucta nauco deraso, *d*) ejusdem auctae et nauco deraso sectio horizontalis. *e*) ejusdem sectio perpendicularis.

Potamogeton (*fluitans* Auct. cujusd. Am. sept.) *americanus.* Tab. VI. f. 26.

Fruct. Nux oblique obovata, stylo brevissimo faciali, dorso latiori tricarinato, carina media subcristata producta acuta, lateralibus acutiusculis, lateribus in faciem declivibus. Naucum crassum. Putamen crassum, lignosum, durum; nauco deraso carinae minus productae. Processus e media facie a lata basi assurgens, curviusculus, apice incrassatus, obtusus. Semen uncinato-curviusculum, pars cotyledonaris radiculari angustior.

Fructu foliisque convenit haec stirps Americana cum planta Canariensi (P. nodoso Poir.), differt in eo, quod folia longius sint petiolata, petiolo circiter 5 pollicari, lamina folii paulo minore minusque coriacea, circiter bipol-

licari et 8 lin. lata. Pedunculus 4 pollicaris, spica pollicari. Specimen vidimus unicum.

Explicatio iconis nostrae Tab. VI. f. 26.— *a*) nux magn. nat. *b*) eadem aucta. *c*) eadem aucta nauco deraso, *d*) ejusdem auctae sectio horizontalis. *e*) ejusdem auctae nauco deraso sectio perpendicularis.

Potamogeton *pensylvanicus* Willd. *hb. n.* 3192. *excl. specimine infimo.*

Quae hoc sub nomine in herbariis nostris asservantur specimina a Matth. Kinn lecta, infima caulis parte carent, qui a prima inflorescentia ter dichotomus, ramo altero deficiente. Folia igitur omnia natantia, oblongo-lanceolata, 2½ poll. longa, dimidium lata, longe petiolata, nervosa, nervis subtus prominulis, supra laevia. Petiolus basi canaliculatus. Stipulae citius putrescentes, in summitatibus tantum obviae. Pedunculi teretes, aequales, petiolis aut foliis saltem breviores. Spica densi- et multiflora, cylindrica.

Specimen e Carolina septentrionali ad hunc ducimus pensylvanicum. Foliis est instructum inferioribus gramineis, linearibus, utrinque attenuatis, 5 nerviis, spatio inter nervum medium et laterales proximos insigniter cellulose-reticulato, reliquis interstitiis raris venis percursis. Spica infima saepe e pari horum foliorum provenit, aut altero eam in formam natantium transiente, altero gramineo adhuc. Ramus elongatus a prima inflorescentia exsurgit, iterum spica et foliis natantibus instructus, quae iis P. pensylvanici satis similia sunt. Omnia reliqua ut in illo. Fructus non visus.

Potamogeton *syriacus.*

Potamogeton, quem amicissimus Ehrenberg ad Bairut Majo mense primam edentem spicam florentem legit, foliis cum stirpe Capensi belle convenit, quae paululum angustiora, vix minora dici possunt. Habitu autem differt, quod loci natalis conditioni, diversoque crescendi modo tribuen-

dum esset. Caulis brevis, in aqua prostratus, usque ad basin foliis est instructus, quae natantibus forma similia, tenuiora iis sunt et longiora. Fructu et deficiente et ignoto certum quid de hac planta non proferendum.

Potamogeton *mascarensis.*

Hujus ex insulis Mascarensibus specimina in Herbario Regio Parisiensi ad tribum P. natantis sunt referenda. Stirpes steriles, foliis summis natantibus ellipticis, acutiusculis, basi in petiolum longum decurrentibus, 2—3 poll. longis, 1 — 1½ poll. latis, nervosa, nervo medio crasso, lateralibus utrinque circiter sex. Folia inferiora petiolata et infima longe petiolata (petiolo 2 — 3 pollicari), membranacea, pellucida, apice obtusiuscula, acumine v. mucrone brevi obtuso aucta, tripollicaria longiorave, 8 lin. lata. Color plantae fuscescens, nigrescens vel rufo infectus.

Potamogeton *marianensis.*

In rivulo aquae dulcis urbem Agaña insulae Guajan e Marianis irrigante a celeberrimo Gaudichaud lectus, ad P. natantis tribum pertinet. — Folia natantia sunt elliptica, utrinque acutiuscula, 2 poll. longa, dimidium lata, multinervia, longe petiolata, petiolo plano; nervi utrinque conspicui, at nec evidenter prominuli nec impressi. Pedunculus teres, gracilis. Spica cylindracea, gracilis, floribus magnitudine cum iis P. oblongi convenientibus.

Potamogeton *O-Waihiensis.*

Ad P. fluitantem consanguineasque pertinet formas, quem in Aretis insulae O-Wahu legimus Potamogetonem florentem.

Radix repens, geniculata, ad nodos fibrillosa. Caulis pedalis, dodrantalis, inferne saepius foliis destitutus, adsunt tamen folia submersa, membranacea, pellucida, linearia, obtusiuscula, basi attenuata; superiora in petiolum brevem decurrentia, plurinervia, costa media crassa.

Folia natantia coriacea, longe petiolata, elliptica, obtusa, basi paulo attenuata, maxima aut $3\frac{1}{2}$ poll. longa, 7 — 8 lin. lata, aut 3 poll. longa, 14 lin. lata, multinervia et reticulato-venosa, nervis utrinque non prominulis. Petioli longitudine varii, longissimi $3\frac{3}{4}$ poll. longi, superiores natura sua breviores. Pedunculus teres, aequalis, caule crassior, foliorum circiter longitudine. Spica brevis, cylindrica, densiflora. Proles e radice ramique ex inferiori caule rarius propullantes, demersa, foliis membranaceis tenuibus ornantur, quae foliis P. rufescentis junioribus demersis sunt aequiparanda.

Recognescendae erunt et:

Potamogeton natans *Desf. Fl. Atl.* 1. *p.* 148., P. natans et fluitans *Auctor. Amer. sept.*, P. natans *R. Brown Prodr.* 1. *v.* 343 etc. etc.

Species Europaeae nobis non satis notae.

Potamogeton *variifolius* Thore *Chlor. p.* 47

Species nobis videtur propria et distincta, quamvis semine deficiente certius non sit stabilienda. Crescit fluitans in rivulis majoribus Galliae occidentalis (Dép. des lande). Caulis filiformis, a prima inflorescentia ter dichotomus, utroque ramo aut altero tantum evoluto. Folia inferiora anguste linearia, longissima, acuta, uninervia; floralia (opposita) longe petiola, natantia, lanceolata, utrinque acute attenuata, 5—7 nervia, nervo submarginali plus minusve conspicuo, parce venosa et cellulose-reticulata, papyracea, pellucida Fol. infer. 4. poll. et ultra longa, linea angustiora; natantia cum petiolo tripollicaria, petiolo circiter $1\frac{1}{2}$ pollicari, lamina $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ lin. lata. Stipulae magnae, acutae, membranaceae, in foliis inferioribus mox deficientes. Spica parva, cylindracea, densi at pauciflora, pedunculata; pedunculo tereti, aequali, quam caulis paulo crassiori, petiolis foliorum natantium vero breviori.

Syn. P. fluitans *DC. et L. Fl. fr. et plurium auct. gall.* Potamogeton *lanceolatus* Smith *Engl. Fl.* 1. *p.* 232.

Duo tantum vidimus specimina in herbario Mertensii, alterum auctoris speciei donum, alterum a Borrero e Cambria missum, speciem propriam et peculiarem sistere videntur, cui spica parva, subcapitata, pedunculo aequali haud longo suffulta, foliis omnibus lanceolato-linearibus, circiter $1\frac{1}{2}$ poll. longis, $2\frac{1}{2}$ — 2 lin. latis, membranaceis, pellucidis, 5—7 nerviis, venosis, superioribus floralibus paulo magis lanceolatis. Stipulae albidae, membranaccae, sat magnae ad folia floralia tantum reperiuntur, reliquis jam putridis et evanidis. Alterum specimen unicam ostendit spicam terminalem; alterum duas, inferiorem cum ramo uno evoluto, superiorem in hoc ramo 4 poll. longo terminalem. Planta tota non magna, novem poll. longa.

Species extraeuropaeae non satis nobis notae.

1. Potamogeton octandrum *Lam. Enc.* 12. *p.* 534., qui Hydrogeton heterophyllum *Lour. Cochinch.* 1. *p.* 301. ad tribum septimam P. natantis pertinere videtur, nobis ignotus.

2. Potamogeton indicum *Roxb. fl. Ind. ed. Wall.* 1. *p.* 471. staminibus per quatuor paria disposis (octo igitur) ad praecedentem adjungendus videtur. Quod hujus sub nomine ab Hornemanno missum vidimus specimen, ad tribum natantis pertinet, foliis inferioribus fere cum iis P. lucentis convenientibus, attamen non mucronatis. Antherae in hoc florifero non erant per paria approximatae, sed loculi antherae in unguis sepali utroque latere erant affixi, sicut si quemvis loculum pro anthera sumas, per paria quatuor essent dipositae, revera autem filamenta non discreta cum sepalis sunt conferruminata.

3. Potamogeton indicum *Roth in R. Sch. S.* 3. *p.* 516. non est planta Roxburghii, vix hujus generis. An Aroïdeis affinior?

Species falsae.

1. Potamogeton bifolius *Lapeyr. Abr. Suppl.* est Viciae Fabae folium. cfr. *G. Bentham Cat. pl. Pyr. et Lang. p.* 113.

2. Potamogeton pinnatum *Walt. Car.* 90 est Myriophyllum scabratum *Michx., Pursh. Fl. Am. sept.* 2 *p.* 274.

3. Potamogeton verticillatum *Walt. l. c.* est M. heterophyllum *Michx., Pursh l. c.*

4. Potamogeton contortum *Desf.*, consensu praeclari auctoris, hujus loci non est, sed Zannichelliae species, cujus accuratiorem adjicimus descriptionem. Quum antem species indigenae nostrae monographia indigeant, ope speciminum autographorum auctorum et magnae undique collectorum copiae conscribenda, characteres differentiales addere nequimus.

Zannichellia *contorta* N. Potamog. contortum *Desf. Flor. Atlant.* 1. *p.* 150.

Planta spithamaea. Caulis filiformis, firmus, arcuatogeniculatus, in siccis saltem brunneus, parte inferiore denudata nodoso-cicatrisatus. Internodia foliis breviora, infimum cujusvis rami reliquis brevius, quo caulis bifurcus, foliaque sub bifurcatione opposita apparent. Folia alterna, linearia, apicem versus angustata, obtusa, uninervia, venis parcis angulo recto notata, integerrima, margine pellucido, ungicularia, angustissima. Stipulae intrafoliaceae, membranaceae, scariosae, laxae, amplexicaules, ocreis Polygoni avicularis aequiparandae. Fructus pedicellati, subquini, elliptici, breviter subulato-acuminati, laeves, minuti. —

ADDITAMENTUM.

*Icones Potamogetonum in opere: English Botany *) recensitae.*

P. perfoliatum	Engl. bot.	t. 163	est P. perfoliatus.
P. pusillum	— —	t. 215	est P. pusillus, forma vulgaris.
P. pectinatum	— —	t. 323	videtur P. pectinatus; fructus non depinguntur et, refragrante natura, tertii ordinis ramus inflorescentiam fert, nec caulis.
P. lucens	— —	t. 376	est P. Proteus lucens ad formam Zizii vergens (icon haud bona).
P. densum	— —	t. 397	est P. densus, forma major intermedia.
P. compressum	— —	t. 418	est P. pusillus A., compressus M. et K. (icon non bona)
P. crispum	— —	t. 1012	est P. crispus (icon minus bona).
P. heterophyllum	— —	t. 1285	est P. Proteus heterophyllus.
P. fluitans	— —	t. 1286	est P. rufescens (icon minus bona).
P. natans	— —	t. 1822	est P. natans.

*) Opus hoc, ad cognitionem plantarum Europae gravissimum, Berolini non reperitur; amici dignissimi benevolentia nunc extraneum accepimus, et icones suo loco supplendas poscimus.

P. lanceolatum Engl. bot. t. 1985 est. P. lanceolatus, species recognoscenda-

P. gramineum — — t. 2253 est. P obtusifolius, (icon quoad apices foliorum haud bona).

Adnotandum, omnium Potamogetonum icones omnibus in libris botanicis ad cognoscendas species haud esse aptissimas, quippe quae, exteriora modo herbae lineamenta offerentes, floris fructusque structuram negligentes aut obiter manifestantes, ad polymorphi generis notionem accuratiorem nil fere praebeant. Icones nostrae huic malo aliquantulum ut medeantur optamus, stirpium ipsarum et florum figuras addendas, annalium horum fines prohibuerunt.

RUPPIA.

1. Ruppia *maritima*. L., *Reichenb. Iconogr. t.* 174 *fig.* 307.

In portu insulae O-Wahu Sandwicensium insularum legimus hanc speciem, bene distinctam a R. rostellata Koch. (Reichenb. I. c. t. 174 f. 306) specie optime disjungenda.

Sequentur Saligarieae aliaeque.

DE FESTUCA LOLIACEA AUCTORUM

ad V. celeb. Dr. d. SCHLECHTENDAL

scripsit

H. F. LINK.

Remitto Tibi, Vir amicissime, specimina *Festucae loliaceae*, quae undequaque collecta mecum communicasti, et gratias Tibi ago quam maximas. Nunc vero, quae disquirendo et comparando tam cum speciminibus in Herbario Regio, quam in proprio comperi, Tibi rescribam.

Lolium est *Festuca loliacea* Auctorum absque dubio, *Lolio perenni* proximum et coluimus quoque in Horto botanico nomine *Lolii multiflori*. Specimina Auctoris hujus speciei, Hudsonis scilicet, praesto non sunt, sed specimen secundi Auctoris, ut ita dicam, Ehrharti, qui *Festucam elongatam* vocavit, inter Gramina ab ipso edita servatum. In hoc videre licet valvam, calycinam dictam, exteriorem et superiorem majorem multinerviam, inferiorem et interiorem multo minorem. Quodsi accurate inspicis, reperies valvam istam minorem majori quidem esse oppositam, ita quidem ut in opposito latere reperiatur, sed ad latus remotam, ita ut non directe, sed oblique opposita sit dicenda. Tum vero, si specimina observaveris, a clar. Weihe Tibi missa, in Flora silesiaca a Gunthero nostro edita servata, aliaque a me ipso lecta, invenies valvam istam minorem aut plane deficientem, aut altera valva adhuc minore, in latere apposita auctam. Hic verus est Lolii character. In Loliis enim perfectis e. g. *Lolio temulento* valva exterior magna est et multinervia, cui oppositae valvae duae minores, unde genus Craepaliae olim constituit celebrr. Schrankius. Insolitus est valvarum duarum appositarum situs, et dimotionem partium esse factam haud

occulte indicat. Valvae enim istae appositae sunt verae valvae calycinae a situ opposito in situm appositum detrusae et valva ista exterior bractea est dicenda. Quod egregie probatur variis speciminibus tam in Flora silesiaca et apud me servatis, quam a Weiheo missis, in quibus valva ista minor ad latus spiculae posita est, eodem modo, quo in Brachypodiis Triticisque positam conspicimus. Tum quoque addere licet, paniculam Festucarum in spicam Brachypodiorum ita transiisse ut valvae calycinae ab utroque latere spiculam amplexae sint, in *Festuca elongata* Ehrharti vero situm plane esse conversum, ita ut valva sic dicta exterior simul inferior sit, et interior huic in sinu racheos opposita. Quamobrem non dubito *Festucam loliaceam* Auct. quae *F. elongata* Ehrharti, ad Lolium relegare et *Lolium festucaceum* vocare. Cum vero planta nostra minus bene observata sit, en descriptionem:

Caulis (cur enim Graminibus caulem denegares et culmum diceres?) 2 — 3 pedes altus, basi adscendens, ad radicem stolonifer, omnino laevis et glaber. Folia vagina eminenter lineata laevissima, ligula brevi truncata magis minusve lacera, lamina breviuscula, basi auricula angusta scariosa fusca fimbriata, infra laevis, supra magis minusve sulcata et scabra, margine scabra. Spica e spiculis 10 — 20 remotiusculis, rachi flexuosa, excisa, margine scabra. Spiculae 10 — 20 florae, teretes aut teretiusculae. Bractea spiculam fulciens lanceolata obtusa multinervia obtusa, apice scarioso, flosculum infimum haud aequans. Gluma bivalvis, univalvis aut deficiens et quidem saepissime in una eademque stirpe et spica; valva altera (intus posita) duplo saltem minor bractea, interdum minuta uninervia aut enervia lanceolata acutiuscula, altera triplo duplo et parum minor priore, enervia acutiuscula. Glumella (gluma corollina) bivalvis, valvula exterior basi laevis superne nervis tribus magis minusve eminentibus, acutius-

cula, apice scarioso, omnino mutica; interior exteriori aequalis acutiuscula, nervis submarginalibus scabris. Parapetala (nectaria Auct.) 2 lanceolata longa acuta, superne parum fimbriata. Stam. 3. Styli 2 plumosi.

Varietas frequens est spica subcomposita spiculis binis ternisve brevi pedunculo sustentatis indicata. Alteram varietatem Tibi Weihe misit, spiculis inferioribus pedicello longo (ad poll. longo) impositis. Tertiam habes singularem a Viro clar. Nolte prope Gottingam lectam, spiculis minoribus ac in reliquis, valvis vero duabus majoribus. Et folii pagina superior mihi magis scabra visa est. Specie tamen diversas non dixerim. Si valvae deficiunt, planta a Lolio perenni aegre distinguitur, major tamen est, spiculas longiores habet, folia vero breviora, praesertim caulina.

Cum varietate *Festucae pratensis* subspicata planta nostra facile confundi potest, at primo intuitu differt valva exteriore seu bractea multinervia, quae in *F. pratensis* trinervia.

OBSERVATIONES ALIQUOT BOTANICAE

AUCTORE

FR. GUILIELMO DREES.

I.

Stirpem, quam cel. Wallroth sub *Monotropae Hypohegeae* nomine ceu novam speciem ante plures annos isius descripsit, a *M. Hypopity* L. revera specie diveram esse, praeter me, quantum scio, nullus jam est, qui ubitat. Observavi nimirum anno praeterlapso inter utramue speciem luculentissimum per plures gradus transitum; uaeque observavi, qualiacunque sint, hic depono, botanis id haud ingratum fore sperans.

Vidi, quae pineta et querceta inhabitat, eam Monoropam semper evadere majorem, omnibusque, si paucas xcipias discrepantias infra memorandas, instrui notis, ab llust. Wallroth *M. Hypopity* adscriptis. Neque vero mius subter altiores fagos talis modo stirps obvia mihi semer fuit. Quae contra inter humiles tenuesque fagos proerminat, ea omnibus in partibus minor ac tenuior evaere, paucioresque flores omni hirsutie destitutos proferre, t, ut paucis dicam, ita mutari solet, ut stirpis nostrae ovae descriptioni ab auctore datae magis vel minus repondeat.

Est vero haud procul a Bielefeld Guestphalorum fainetum, idque sic dicto Uhrendorf proximum, montanum artim, partim in planum exiens. Ubi planum est, atque rbores altitudine insignes vigent, gregatim plerumque ascitur haec nostra planta, scapo gaudens pedem subinde lto, flores sedecim ad viginti usque interdum proferente; edicellis inferioribus unciam haud raro longis, pubescenibus; petalis integris, intus hirsutissimis, stigma exceden-

tibus, vel aequantibus, immo interdum eo paulo minoribus, stylo nunc unam, nunc duas lineas et ultra longo, tereti vel, ut quandoque fit, subangulato, apicem versus magis vel minus incrassato, raro aequali (nec unquam, qualem Wallr. vidit, attenuato), pilis patentibus horrente; stigmate subangulato, infundibuliformi, villo albo reflexo, barbam quasi referente, cincto; capsula modo ovata, modo ovato-oblonga, undique hirsuta, punctis oleosis, verrucaeformibus, nudis oculis ob hirsutiem non adeo facilibus observatu, utique obsita, e valvis medio sulco longitudinali plus minusve insigni notatis conflata.

Ubi autem sensim sensimque in montem sese elevat illud planum, ubi simul altiores illae arbores pedetentim in minores vel demum in ipsos frutices transeunt, ibi haec, quam modo descripsi, planta pedetentim in illam, *M. Hypophegeam* dictam, mirum revera in modum transit. Specimina, ut exemplo utar, ibidem legi, quorum alia gaudent petalis integris, intus staminibus, stylo, pedicellis capsulaque hirsutis, sed stigmate illa barba omnino destituto; alia petalis integris, intus staminibus capsulaque hirsutis, sed stylo, stigmate pedicellisque glaberrimis; alia petalis modo integris, modo eroso-laceris, intus staminibusque hirsutis, sed capsula, stylo et stigmate pilis omnimodo carentibus; alia demum, veram M. Hypoghegeam Wallr. efficientia, petalis eroso-laceris, raro integris cum omnibus reliquis floris partibus glaberrimis. Quod tandem ad capsulae formam, ad stigmatis colorem indolemque, ad proportionem longitudinis partium floralium inter se atque ad cetera spectat, longe plures, ut in diversis fere individuis diversae quoque reperiantur notae, locum habent in illis variationes, quas omnes, cum vix ullius momenti sint, silentio hic praetereo.

Eo itaque loco, quo altiores fagi vegetant, ut paucis repetam, major fit nostra planta, plures flores intus pilis

undique horrentes proferens, quorum petala ut plurimum integra sunt, ac stigmati barba raro tantum deest. In declivibus ejusdem fagineti, ibique inter fagos haud adeo altos, formas intermedias, ad Hypopityn altera, altera ad Hypophegeam magis spectans, observavi provenientes. Summo tandem hoc in monte, arbusculas nutriente tantum aut frutices, *M. Hypophegeam*, individuis nonnullis primum transitus gradum facientibus hinc inde intermixtis, solam vidi progerminantem.

Quae cum ita se habent, nihil de harum specierum identitate dubii superesse videtur. Parasitas eas esse, sicut plerasque stirpes aphyllas, omnesque commemoratas varietates a radicum, in quibus crescunt, indole exoriri, vix quoque est, quod dubitem.

Ceterum rogo botanicos, quibus hanc stirpem similibus ac mihi locis observandi data est facultas, ut pariter eam examini subjiciant, ut sibimet ipsis, omnes illas notas, quibus in condenda hac nova Monotropa innixus est Illustriss. auctor, haudquaquam stabiles esse, ex autopsia persuadeant, benigniterque adfirment, quae de ea dixi.

Dum occasio haec effertur, non possum, quin etiam loquar de methodo, hanc nostram Monotr., quippe quae siccata nigrum semper accipit colorem, ita siccandi, ut multo minus color, quo viva gaudet, mutetur. Id perficitur superfundendo eam, vix decerptam, acido nitrico pharmacopoeorum, octo circiter aquae partibus antea diluto, digerendo per diem diutiusve, ab ea decanthando acidum, eamque bibulae ope caute siccando.

II.

Quum ante aliquot annos, junctus cum amicissimo L. Aschoff, filio, botanices amantissimo, per principatum Osnabrugensem iter facerem botanicum, haud procul a Dissen in stagno quodam, sito ad dextram viae, qua itur ad Iburg, *Zannichelliam* reperimus, oculos nostros ob ha-

bitum suum peculiarem nimis allicientem, caule, ut tota planta, magis firmiori, a radice inde ramoso, ramis patentissimis, inferioribus radicantibus, ob firmitatem non fluitantibus, acheniisque dorso integerrimis a *Zannichellia palustri* discrepantem. Novam nos reperisse plantam primo intuitu jam nobis certum visum fuit; sed specimini bus accuratiori examini postea subjectis gravem nos in errorem mox vidimus inductos. Calce nimirum, statu vivo observatu difficillima, tota planta incrustata erat. Hinc totius plantae firmitas! hinc achenia, dentibus calce obtectis, integerrima! hinc alienus ille habitus! Procul dubio talem morbosam plantam ante oculos habuit Generosiss. a Boenninghausen, novam speciem, *Zannich. repentem* dictam constituens (Prod. fl. Monast. pag. 272.); nostra saltem planta ad descriptionem ab auctore loco citato datam exacte quadrat, praeter stigma forsan, quod, an sit repandum, nec ne, in siccis speciminibus cernere non potuimus.

III.

Quam Illustr. a Boenninghausen in Prod. Flor. monast. pag. 274. ut *Charam tenuissimam* ad specimen mancum, fructu carens, descripsit, cujus locum natalem diversis vicibus, fructiferam observatum, frustra petii; hanc plantam tandem mihi contigit invenire fructibus onustam, quo, eam esse *Ectospermam caespitosam* Vauch., nec Charae speciem, mox apertum fuit. Loco itaque citato *Chara tenuissima* delenda est.

Ueber die

Manna - Tamariske

nebst allgemeinen Bemerkungen über die Tamariscineen

von:

Dr. C. G. Ehrenberg.

Die Gattung Tamarix *) gehörte von jeher zu den Formen, die weder in ein künstliches, noch in ein natürliches System recht passen wollten, und doch fühlte man sich auch nicht berechtigt aus ihr eine eigene Pflanzenfamilie zu bilden. Mit Gewalt zog sie Linné in seinem Sexual-System der Pflanzen in die Pentandrie, und er fand sich bewogen, lieber in Inconsequenz zu verfallen, als die beiden schon lange bekannten und unter dem Namen Tamariscus verbundenen europäischen Formen, deren eine pentandrisch, die andre decandrisch war, zu trennen. Ebenso mit Gewalt zog sie

*) *Tamarice*, *Tamarix*, *Tamariscus*, sind bei den alten lateinischen Schriftstellern vorkommende Benennungen dieser Pflanzen, welche auch *Myrice* heifsen und mit *Erice* verwechselt wurden. Ihr Ursprung ist unbekannt. Auch Linné (*Philos. bot.*) zählte sie unter die nomina latina obscura. Nach Willemet (*Phytogr.*) ist das Wort Tamarix hebräisch. Weil es nehmlich ein ähnliches hebräisches Wort, (wahrscheinlich תַּמְרוּק (Tamaruk) vom Stammworte מָרַק abwischen, reinigen) gebe, so rühmt er die purgirende Kraft der Rinde zugleich mit dieser Abstammung des Namens, obwohl die Rinde sonst (bei Matthioli) für adstringirend ausgegeben wird. Im Glossario di botanica wird auf den Fluss Tamaris jetzt Tambra hingewiesen, an dessen Ufern sie häufig wachsen soll. Es giebt einen kleinen Fluss Tamaro bei Neapel, und einen andern Tambre in Spanien.

Adanson zu seiner Familie der Amaranten (*Fam. des plantes pag.* 269.).

Die Linnésche Stellung dieser Pflanzen ist am öftersten wiederholt worden und es ist ergötzlich zu bemerken, wie die Botaniker sich bemüht haben, aus dem Unrecht ein Recht zu machen. Linné behandelt in der Gattungs-Diagnose die Formen geradehin als pentandrisch, und verschweigt die 10 Staubfäden der andern Art, aus denen er den Special-Charakter zieht. Willdenow und viele andere vor und nach ihm sagen nicht, die Gattung gehöre in die Pentandrie, sondern sie gehöre nach Linné in die Pentandrie. Smith in der English Flora sagt in der Gattungsdiagnose, dafs die Tamarisken 5 Staubfäden haben, und um die 10 zu umgehen, setzt er hinzu, dafs sie zuweilen überdiefs noch 5 haben. (!)

In seiner natürlichen Anordnung der Pflanzen stellte Linné (*Praelect. in ord. nat. pl.* 315.) die Tamarisken zur Familie der Succulenten, und machte auf ihre Verwandschaft zu Reaumuria aufmerksam.

Wegen der kleinen Blumen, die an Montia und Telephium erinnern, und der Uebereinstimmung ihrer innern Theile, besonders aber wegen der einfächrigen vielsaamigen Kapsel, stellte sie Jussieu (1789), ohne den Saamen untersucht zu haben, zu seiner Familie der Portulaceen.

Gaertner untersuchte den Saamen schon 1788 und fand, dafs er ohne Albumen sey, dessen Daseyn ein Charakter der Portulaceen von Jussieu ist.

Defshalb wiefs De Candolle (*Flor. fr. IV.* 399.) der Gattung (1805) ihre Stelle unter den Hypericeen an, und erneuerte die Hinweisung auf ihre nächste Verwandschaft zu Reaumuria.

A. St. Hilaire stellte 1815 in seiner trefflichen Abhandlung über die Placenta centralis (*Mem. d. Mus.*

II. 205.) die Gattung zu den Salicarien, für welchen Namen Jussieu später (*im Dict. d. sc. nat.*) den Namen Lythrarien vorgezogen. Die Verschiedenheit der Structur des Ovarium und die unbestimmte Zahl der Staubfäden bei Hypericum, welche offenbar hypogynisch und in 5 Gruppen zertheilt liegen, schienen ihm die Tamarisken fern zu halten. Von Reaumuria glaubt er die Tamarisken besonders durch Mangel des Perisperm's und den Haarbusch der Saamen sehr verschieden, so wie dadurch, dafs bei jener die Staubfäden hypogynisch, bei diesen perigynisch sind. Er glaubt (*pag.* 290.) in den Gattungen Tamarix und Epilobium die Uebergangs- und Verbindungsglieder der Salicarien zu den Onagrarien zu finden, und bemerkt, (*pag.* 205.) dafs die Gattung bestimmt sey, späterhin eine eigne Familie zu begründen, und (*pag.* 208.) dafs diese Familie ihre Stellung zwischen den Onagrarien und Salicarien erhalten müsse.

Was St. Hilaire angeregt, und durch seine Zergliederung anschaulich gemacht hatte, erfafsten Desv., Sprengel und Link. Desvaux las 1815 eine Abhandlung im Institut über die Familie der Tamariscineen, die nicht publicirt ward. (*Annal. de sc. nat. IV.* 344.) *)

Sprengel stellte (Anleit. d. G. 706.) die Tamarisken (1818.) zu den Onagrarien als Verbindungsglied der Salicarien, von welchen letztern er sie wegen Mangel der Placenta centralis absonderte.

Link (*Enumeratio pl. hort. berol. I.* 291.) gab 1821 die erste gesonderte Diagnose der neuen Familie der Tamariscineen, welche sich auf die bereits angeführten Beobachtungen gründete, und sie bestätigte.

*) Cassel Lehrb. d. nat. Pfl. hat sie 1817 noch bei den Portulaceen und zweifelt nur an der Richtigkeit der Stelle wegen Mangels des Albumen und Embryo rectus.

Desvaux endlich machte im Jahr 1825 seine frühere Abhandlung in den *Annal. des sc. nat. IV.* 344. bekannt, worin er den Mangel eines Calyx tubulosus und einer Placenta centralis, sammt verschiedener Insertion der Filamente und die mit einem Anhange versehenen Saamen von Tamarix (appendiculées — er meynt wahrscheinlich die Haarbüschel) welche sich an der Mitte oder Basis der Valven befestigen, als Gründe ansieht, um dieselben von den Lythrarien zu sondern.

De Candolle in seiner neuesten Schrift: *Revue de la famille des Lythraires* (*Genève* 1826.) erkennt die Familie der Tamariscineen (pag. 6.) an. Eben so Robert Brown in dem botanischen Anhange zu Clappertons Reise.

Nach dieser kurzen Uebersicht des Urtheils der stimmfähigsten Männer sollte es scheinen, dafs Charakter und Stellung dieser kleinen Gruppe jetzt wohl entschieden seyn müsse, demohngeachtet dürften meine Beobachtungen hie und da von einigem allgemeinen Interesse seyn.

Zunächst ist es meine Absicht, die von mir und meinem Freunde, Herrn Dr. Hemprich, in Africa und Asien gesammelten Formen von Tamarisken systematisch genau zu bestimmen, um über den wahren botanischen Namen der Mannapflanze des Sinai mit möglichster Gewifsheit zu entscheiden. Dabei aber fand ich es unumgänglich nothwendig, auf die ganze Gruppe der Tamarisken meine Aufmerksamkeit zu lenken und, dafs diese Untersuchungen nicht so leicht waren, als es jenen Vorarbeiten zu Folge scheinen dürfte, wird der Verlauf meiner Mittheilung darlegen.

Die Familie der Tamariscineen oder die Gattung Tamarix ist durch folgende Eigenschaften charakterisirt:

Link.	Desvaux. (ich habe nur die Reihenfolge der Charaktere etwas abgeändert.)	Nach meinen Beobachtungen.
Embryo erectus exalbuminosus.	Embryo rectus absque albumine.	Embryo rectus absque albumine dicotyledoneus.
	Semina apice pappposa aut unisetosa imis aut saepius mediis valvarum basi affixa.	Semina nuda rostrata aut erostrata apice comosa.
Sphorophora parietalia.	Ovarium superum simplex triangulare.	Sporophora tria capsulae valvis mediis longitudinaliter affixa, podospermiis nullis.
	Fructus capsularis trigonus trivalvis unilocularis polyspermus.	Capsula supera simplex 2 — 4 angularis, 2 — 4 valvis unilocularis (et subtrilocularis) polysperma.
	Stylus sessilis trisulcus aut styli tres.	Stigma sessile tripartitum aut styli 2 — 4.
	Stamina 5 — 10 rarius 4 monadelpha aut tantum basi coalita.	Stamina 4 — 10 monadelpha hypogyna.
Corolla polypetala imo calyci inserta.	Petala 5 interdum 4 exserta marcescentia basi calycis affixa.	Petala 4 — 5 receptaculo affixa.

Link.	Desvaux.	Nach meinen Beobachtungen.
Calyx monophyllus inferus.	Calyx inferus profunde partitus, rarius basi tubulosus, foliaciniis subimbricatis.	Calyx inferus pentaphyllus aut 5 partitus imbricatus, foliolis duobus externis, tribus internis.
Folia alterna.	Herbae frutices aut arbusculae fere Juniperi facie, folia alterna quandoque squamiformia aut vaginantia. Flores bracteolati spicati, spicis simplicibus aut paniculatis.	Caulis herbaceo-fruticulosus, frutex arborescens, et arbor; Folia alterna squamaeformia, glandulis immersis insignia; Flores parvi, in axillis solitarii, in racemos spicatos simplices aut paniculatos dispositi.

Rücksichtlich der nicht unbedeutenden Abweichungen, welche ich mir erlaubt habe, ist zu erinnern:

1) Die Saamen der *T. germanica* und ihrer Verwandten haben einen gestielten Haarschopf, welcher Stiel eine Verlängerung des Saamens selbst ist, und allen den *T. gallica* und *africana* verwandten Formen fehlt. Bei keiner einzigen Art (ich sah nur von Desvaux's Arten vaginata und squamosa nicht) fand ich Semina unisetosa die Herr Desv. seiner ganzen Gattung Tamarix zutheilt, und der Haarschopf des Saamens ist von Herrn Desv. gegen seinen physiologischen Charakter (mit Jussieu und Laicharding *Veget. europ.* 360.) Pappus genannt worden, da er sonst überall Coma oder Lana heifst. Gaertner nennt die Saamen crinita.

2) Die Anheftung der Saamen giebt Desvaux unrichtig an, denn diese sitzen nicht unmittelbar an den Valven, sondern an einer Placenta oder einem Sporophorum, welches letztere an die Kapsel-Valven geheftet ist. Schon Gärtner hat sie abgebildet, und St. Hilaire genau beschrieben.

3) Die Zahl der Kapselvalven variirt an demselben Strauche. Schon Roemer und Schultes erwähnen, dafs bei *T. gallica* zuweilen 2 Styli vorkommen, und ich beobachtete, dafs jedesmal die Zahl der Griffel die der Valven bedingt. Ich sah zuweilen 4 Kapselvalven und eben soviel Griffel bei *T. tetrandra, tetragyna* (Nov. sp.) und *passerinoides*. Bei *T. orientalis* bemerkt es Vahl. Tournefort (Instit. 661.) scheint zweiklappige Kapseln häufig gesehen zu haben, denn er hat in den Gattungscharakter aufgenommen: fructus in duas partes dehiscens, ut in Salice.

Ich beobachtete ferner bei *T. tetragyna*, die der *T. africana* nahe steht, dafs die erhabene Leiste, welche von der Griffelbasis in der Mitte der Kapselvalven herabläuft, und unten das Sporophorum bildet, im jungen Zustande ansehnlicher, häutig und septumähnlich ist.

4) Die Griffelzahl ist so eben angegeben worden. Mehrere Botaniker nennen die Griffel Stigmata, und Laicharding leugnet sie der Gattung ganz ab. Eben so giebt Herr Smith in der English Flora im Gattungscharakter von *Tamarix*. „Style none" an. Es ist wahr und schon von St. Hilaire bemerkt, dafs die mit Papillen befetzte Fläche des Griffels, welche das Stigma bildet, schief ist, und selbst zuweilen bis zur Basis des Organs herabzulaufen scheint, allein bei allen bekannten und wahren Tamarisken besteht dieses Organ aus einem deutlich verdickten Ende, das vorherrschend papillös ist, und einem dünnern Fufse desselben. Es hiefse den ganzen Unterschied von Griffel und Narbe aufheben, wenn man ihn hier vernachlässigen wollte, da bekanntlich die Papillen des Pistills

nicht häufig blofs am Ende desselben sind, und man mit dem Namen Stigma nur dieses Ende bezeichnet (*Link elem. Phil. bot. pag.* 306.), welches häufig charakteristische Merkmale darbietet.

Dafs Hr. Desvaux immer von einem Stylus sessilis spricht, da der Griffel doch nichts weiter, als der Stiel des Stigma ist, und man sich keinen Stylus stipitatus (gestielten Stiel) im Gegensatz denken kann, ist zu den Schreibfehlern zu rechnen.

5) Da ferner hypogynische Staubfäden solche sind, die weder am Kelch, noch an der Corolle, noch am Germen ansitzen, sondern zwischen Germen und Perigonium in das Receptaculum eingesenkt erscheinen, so bleibt kein Zweifel, dafs die Filamente der Tamarisken, obwohl Jussieu und St. Hilaire (*l. c. pag.* 207) bestimmt das Gegentheil behaupten, nicht perigynisch, sondern hypogynisch zu nennen sind. Decandolle, welcher die Gattung *Tamarix* zu den Hypericineen zog, war gewifs durch dieselbe Beobachtung geleitet. Nach meinen Beobachtungen befindet sich unter dem Germen auf dem Receptaculum bei allen pentandrischen Tamarisken ein schüsselförmiger von den Gefäfsen des Germen in der Mitte durchbohrter Körper, in dessen Rand die Filamente inserirt sind. Diese Schüssel ist bei *T. germanica* u. a. häutig (nach St. Hilaire selbst auch glandulös *pag.* 205), bei *T. gallica* u. a. drüsig, und mithin ist die Anheftungsart der Filamente unzweifelhaft hypogynisch.

6) Die Corollenblätter sind nicht an die Basis der Kelchblätter geheftet, sondern zwischen dem Kelch und Connectivum der Filamente ins Receptaculum eingesenkt. Leicht überzeugt man sich davon durch Abreifsen des Kelchs, wobei die Petala stehen bleiben.

7) Der Kelch wird als tief fünftheilig überall anerkannt, allein wenn dieser Ausdruck auch noch auf die

T. germanica u. a. paſst, so ist doch bei den der *T. gallica* verwandten Formen die Theilung so tief, daſs sie das Receptaculum erreicht und mithin nichts übrig läſst, was berechtigt auch bei ihnen einen Calyx monophyllus anzunehmen. Die einzelnen Kelchblättchen decken sich bei allen Arten mit ihren Rändern, und überall unterscheidet man 2 äuſsre, 3 innre. Die äuſsern haben bei vielen Arten eine deutliche carina, oder einen Mittelnerv, was den innern fehlt. Einen Calyx basi tubulosus sah ich bei keiner Art.

8) Alle mir bekannten neueren Botaniker, welche von *Tamarix* handeln, namentlich auſser Desvaux auch Smith, Villdenow, Roem. et Schultes; Haller, Vahl u. s. w. begehen den Fehler, die Inflorescenz eine Aehre zu nennen, da doch nur eine einzige wenig bekannte Art ganz stiellose und viele sehr langgestielte Blumen haben. Von *Tamarix songarica*, die wirklich stiellose Blumen hat, aber sehr wenig bekannt ist, werde ich späterhin zeigen, daſs sie keine Tamariske sei.

Dieſs zum Belag für meine Abänderungen in dem Charakter der ganzen Gruppe.

Von den Pflanzenformen nun, denen sämmtliche obige Charakter zukommen, macht Herr Desvaux zwei Abtheilungen, die er Gattungen nennt:

TAMARIX.	MYRICARIA.
Calyx 4—5 partitus persistens laciniis subimbricatis.	Calyx 5 partitus aut 5 fidus
Petala 4—5	Petata 5.
Stamina 4 — 5 quandoque 10, basi coalita	Stamina 10, filamentis basi coalitis, 5 majoribus
Styli 3 elongati divaricati	Stylus sessilis
Stigmata subpathulata glandulosa	Stigmata 3 capitata

Semina basi valvarum affixa subunisetosa.	Semina papposa valvis affixa.
Flores spicati, spicis paniculatim dispositis.	Flores spicati, spicis terminalibus.

Ein herausgezogener Charakter essentialis würde sich so ausnehmen:

	TAMARIX.	MYRICARIA.
1.	Calyx subimbricatus	Calyx (non imbricatus?)
2.	Stamina 4—10 (aequalia?)	Stamina 10 inaequalia.
3.	Styli 3.	Stigmata 3 sessilia.
4.	Florum spicae paniculatae.	Florum spicae solitariae terminales.
5.	Semina basi valvarum affixa subunisetosa.	Semina (multisetosa?) papposa valvis (mediis?) affixa.

Schon aus dem früher Gesagten geht hervor, dafs diese Charaktere nicht alle richtig sind, und dies trifft zuerst die Nummern 1 und 5. Ich füge hinzu, dafs auch bei *T. africana* und *gallica* sich das Sporophorum zuweilen bis in die Mitte der Valven erstreckt.

Den Charakter Nr. 4 hat Hr. Desvaux selbst bei seinen Specialdiagnosen nicht immer berücksichtigt, denn zu seiner Gattung *Tamarix* zieht er *T. africana*, die Flores spicatos solitarios (*Willd.*) hat, und in seiner Gattung *Myricaria* bezeichnet er die *M. squamosa* durch Spicas laterales. Es ist also wenigstens kein Gattungscharakter.

Nr. 2 ist ein wirklich existirender constanter Charakter, allein zu geringfügig um eine Gattung zu sondern.

Nr. 3 ist ebenfalls ein gegründetes und beständiges Merkmal einiger Formen, und dieser Charakter ist der einzig wichtige von allen, die Hr. Desvaux aufzählt. Es ist nun zu beurtheilen, ob Dasein oder Mangel des Griffels, mit Ungleichheit der Staubfäden verbunden zureichend sey, um Pflanzen genere zu trennen, was gewifs die meisten Botaniker verneinen dürften.

Bei genauer Untersuchung der schwierigen Formen n ihrem lebendigen Zustande in Africa bin ich noch auf einige Charaktere gekommen, welche demohngeachtet die von Herrn Desvaux glücklich begründeten Abtheilungen als 2 Gattungen haltbar machen dürften, zu deren Mittheilung ich nun übergehe:

1. Das Germen bei *Tamarix gallica* und allen ihr verwandten Formen sitzt auf einer im lebenden Zustande nicht selten roth gefärbten schüsselförmigen Drüse *), die mit dem Trocknen, im Fall sie roth war, schwarz wird und in deren gezahntem Rande die Staubfäden so eingesenkt sind, dafs immer 2 Drüsenzähne wie 2 Schenkel ein Filament einschliessen, während die Corollenblätter sich hinter und unter der Drüse in das Receptaculum inseriren. Dagegen fehlt diese Drüse bei *T. germanica* und den ihr verwandten Arten und in diesen Formen ist dieselbe durch einen häutigen das Germen umschliefsenden Cylinder ersetzt, in welchem sich die Filamente mit ihrer Basis verlieren.

2. Es findet ein regelmäfsiges Verhältnifs zwischen

*) Diese Drüse ist als solche mit Bestimmtheit von keinem Botaniker als von dem Missionär Rottler bei der *T. ericoides* (Neue Schrift. d. Gesellsch. nat. Fr. zu Berlin IV.) genannt worden, obwohl *Tamarix gallica*, bei der ich sie deutlich ebenfalls sahe, allen namhaften Botanikern durch die Hände gegangen ist. Mertens und Koch erwähnen bei *T. gallica* dafs: „die Staubgefäfse an ihrer Basis in ein Schüsselchen verwachsen sind, auf welchem der Fruchtknoten sitzt," ohne jedoch dessen Natur aufgefunden zu haben. Rottler sagt: Stamina basi non cohaerentia — sed glandula intermedia divisa,' hat aber in der Abbildung die Drüse weggelassen.

St. Hilaire sah ebenfalls einen drüsigen Rand ums Germen, theilt ihn aber durch einen Mifsgriff der *T. germanica* zu (pag. 305. l. c.). Man sieht aus den Worten des sonst sehr umsichtigen St. Hilaire, dafs er die Basis des Germen nur von aufsen am Rande besehen, nie letzteres abgelöst hat, was im trocknen Zustande recht leicht angeht und eine sehr klare Anschauung giebt.

den Randzähnen der Drüse und der Zahl und Stellung der Staubfäden statt, welches als Eintheilungsgrund benutzt werden kann.

Hiernach giebt es für die Trennung der Tamarisken in mehrere Abtheilungen folgende Charaktere:

TAMARIX.	MYRICARIA.
Calyx pentaphyllus;	Calyx 5 partitus.
Styli 2 — 4, saepius 3;	Stylus nullus, stigmata sessilia;
Glandula scutellaris germen fulciens, stamina excipiens;	Glandula scutellaris germen fulciens nulla.
Tubus membranaceus stamina connectens nullus;	Tubus membranaceus germen involvens, stamina excipiens et connectens.
Stamina aequalia;	Stamina alterna majora.
Semen erostratum comosum.	Semen rostratum comosum.

Diese beiden Gruppen können so allerdings wohl für zwei Gattungen anerkannt werden.

Was nun die hierzu gehörigen Arten anlangt, so verzeichnet Willdenow im Jahre 1812 im Ganzen 16. Herr Smith fügte im Jahre 1819 (Rees Cycl.) noch zwei neue Arten hinzu. Im Jahre 1820 vermehrte sich die Anzahl auf 18 Arten in Roem. et Schultes. Desvaux zählt in seiner Monographie vom Jahre 1824 nur 14 Arten, weil Willdenows und Smiths Arbeit ihm unbekannt war.

Zur Gattung Tamarix, Desvaux wie sie von mir so eben festgesetzt worden, gehören davon nach ihrem Gründer 9 Arten, wovon ich jedoch aus guten Ursachen die *T. songarica* abrechne, mithin 8.

Willdenow hat 12 Arten verzeichnet, die durch Abrechnung der songarica 11 bleiben.

*) Abhandl. d. Acad. d. Wiss. in Berlin.

Unterabtheilungen der Gattung Tamarix.

Nach Willdenows Beispiel in seiner Monographie hat man (Roemer et Schultes und Sprengel) die sämmtlichen Tamarisken mit Einschluſs der Myricarien nach der Zahl der Staubfäden in Gruppen zertheilt, und dieſs mehr oder weniger hervorgehoben.

Nach geschehener Trennung der beiden Gattungen Tamarix und Myricaria hat Herr Desvaux bei der Aufzählung der Arten von Tamarix die pentandrischen Formen vorausgehen lassen, und diesen die einzige ihm bekannte tetrandrische angehängt, worauf er die decandrischen folgen läſst.

Ich habe ein festes Verhältniſs zwischen den Randzähnen der Drüse bei Tamarix sensu strictiore und der Staubfadenzahl schon oben bemerkt, und glaube demzufolge die Gattung in folgende Subgenera theilen zu können:

OLIGADENIA.	DECADENIA.	POLYADENIA.
Glandula germen fulciens		
8 dentata.	10 dentata.	20 dentata;
Filamenta		
4.	5.	10.

singula glandulae binis dentibus imposita. *) **)

*) Im Allgemeinen ist hier zu bemerken, daſs bei den trocknen Pflanzen die Drüsen-Paare sehr häufig als einfache Drüsen erscheinen, doch weniger bei Knospen als bei aufgeblühten Blumen, und daſs ein ungeübtes Auge sie am besten zuerst bei pentandrischen Formen unterscheidet.

**) Die Gruppen mit eignen bedeutsamen Namen zu belegen, ist, da ihre Unterscheidung von der Natur auferlegt ist, dem Gedächtniſs gewiſs weniger beschwerlich als förderlich, und da der gezahnte Drüsenrand, ohne Ablösung des Germen, einem Kranze von einzelnen Drüsen gleicht, so kann wohl die Bezeichnung dieser Zähne als einzelne Drüsen keine Irrung veranlassen. Die Natur in Worte zu fassen ist überall anstössig.

Erstes Subgenus: OLIGADENIA.

Zwei Arten bilden diese Unterabtheilung: T. tetrandra Pallas und T. laxa Willd. Beide sind, wie es nach den wenigen verglichenen Exemplaren scheint, hinlänglich verschieden. Weder am Libanon noch in Arabien und Nord-Africa haben wir Formen dieser Abtheilung angetroffen. Das Charakteristische der beiden Arten ist:

T. tedrandra

florum racemis subsesquipollicaribus, floribus linea longioribus,

capsulis glauco cinereis bilinearibus.

T. laxa

florum racemis subpollicaribus, floribus linea brevioribus,

capsulis flavo rubellis linea parum longioribus

α) *racemosa,*

β) *suspicata.*

Bei tetrandra sind die Blumen gedrängt und kurzgestielt, bei laxa meist lang gestielt und locker, doch sah ich auch eine von Sieber im Herbarium creticum unter dem Namen „Tam. gallica von Armiro" versandte Form, welche sich von laxa nur durch Flores subspicatos trennen läfst. In Willdenow's Herbarium liegt unter fol. 2. eine durch kleine Blätter sich auszeichnende Form.

Bei Untersuchung dieser 4 männigen Tamarisken, habe ich keine pentandrischen Blüthen gleichzeitig wahrgenommen, und da auch die Autoren nichts davon erwähnen, so hatte ich kein Recht in die Viertheiligkeit, als constanten Character, einen Zweifel zu setzen.

Die 8 Drüsenzähne sind paarweis einander genähert und bilden scheinbar nur 4 Zähne, welche durch grofse Zwischenräume getrennt sind, die bei den Decadenien ebenfalls noch sichtbar sind, bei den Polyadenien aber ganz fehlen.

Zweites Subgenus: DECADENIA.

Diese Abtheilung ist die schwierigste, weil sie die am meisten auf der Erde verbreiteten Tamarisken Formen enthält, und weil es, wegen Mangel scharf hervortretender Unterschiede und wegen Mangel an hinlänglich grofser Zahl von vollständigen Exemplaren zur Vergleichung, nicht zu völliger Klarheit gebracht werden kann, welchen Charakter man für specifisch fest zu halten hat.

Es gehören hierher 9 bekannte Arten: *Tamarix gallica L., hispida Willd., canariensis Willd., Pallasii Desvaux, indica Willd., orientalis Forsk., chinensis Lour., africana Desf., gracilis Willd.*

Willdenow, dem die neuesten Systematiker nachgeschrieben haben, unterschied seine Arten durch das Verhältnifs der Bracteen und ordnete diesem Charakter die andern unter. Allein unglücklicherweise ward er bei der Hauptform, der T. gallica, durch (wie sein Herbarium zeigt) abgebrochne Bracteen seines Exemplars (fol. 1., denn die andern Exemplare seiner Sammlung hat er offenbar später erhalten, da sie im Contrast mit seiner Diagnose stehen), getäuscht. Schon Mertens und Koch haben bemerkt, dafs die Bracteen der *T. gallica* nicht kürzer sind als der Blüthenstiel.

Als zweiten specifischen Charakter nahm Willdenow die Inflorescenz an, ob die Blüthentrauben seitlich oder am Ende der Zweige stehen. Leider aber sieht man aus der Vergleichung vieler Exemplare, dafs sie, als Traube der Aehre, nie seitlich, sondern allemal am Ende ist, indem die einzelnen Trauben eben so viele Zweige sind. Die Inflorescenz wird am richtigsten bestimmt wenn man sagt: flores in axillis foliorum (bractearum) solitarii, in racemos complicatos terminales congesti. Wer viele Exemplare irgend einer Tamariske vergleicht wird mir leicht beistimmen,

und Adanson hatte auch schon diese Ansicht (Famill. des pl. p. 269.).

Endlich berücksichtigte Willdenow auch die Blattform.

Herrn Desvaux's Diagnosen fehlt die Einheit und das Durchgreifen des Eintheilungsprincips, doch geht daraus eine vorherrschende Berücksichtigung der Blattform hervor.

Da nun aber Inflorescenz, Bracteenverhältnifs und Form, sammt Stellung und Form der Blätter, also fast alle Theile, die man gewöhnlich sieht, grofsen Verschiedenheiten unterworfen sind, die besonders durch das Alter der Blüthen und Blätter bedingt werden, so entsteht dadurch eine eben so grofse Schwierigkeit für die Special-Bestimmung der an sehr verschiedenen Orten gesammelten und häufig etwas Eigenthümliches zeigenden Formen.

Herr Desvaux unterscheidet z. B., wie es scheinen könnte mit wichtigen Charakteren, seine *T. Pallasii* von der *T. gallica*, wohin Willd. die *T. pentandra* von Pallas gezogen hatte, durch Folia imbricata subcarinata und Spicas subcrassas, während er der T. gallica Folia subremota und (stillschweigend) non carinata und Spicas graciles zugetheilt. Allein alle diese Charaktere sammt ihren Gegensätzen sah ich auf Einem Stamme. Die jungen Blätter und die untersten der jungen Zweige sind nicht selten bei mehreren Arten Dorso subcarinata und imbricata, während die übrigen es gar nicht sind. Dick erscheinen die Blüthentrauben leicht durch kürzeres Längenverhältnifs zum Durchmesser, und subcrassus ist auch nicht dick. Wichtiger wäre sein Charakter „styli breves" wenn aus der Behandlung des Gegenstandes, genaue Vergleichung einer bestimmten andern Art hervorginge, die einen Gegensatz bilden könnte.

Mir scheint es: dafs nur die Saamen-Kapsel

ein

ein constantes Merkmal bietet, um mehrere dieser ähnlichen Formen unter einem festen Gesichtspunkt zu fassen und leider fehlen die Früchte in den meisten Herbarien.

Ich theile die Gruppe der Decadenien in zwei Reihen

a) capsulis turgidis aut duas lineas longitudine excedentibus (grandiflorae).

b) capsulis attenuatis duas lineas longitudine non excedentibus (parviflora).

In die erste Reihe gehören die beiden Arten *T. africana* Desf. und *T. gracilis* Willd. Noch ist bisher die erstere der beiden Arten sehr mit andern verwechselt worden.

Am See Menzaleh in Egypten fanden wir noch zwei Arten, deren eine Delile wohl für *T. africana* gehalten haben mag, jedoch ist die, welche jener im Habitus am nächsten kommt, durch den auffallenden Charakter der vorherrschenden Vierweibigkeit ausgezeichnet, weshalb ich sie *T. tetragyna* nenne. Sie hat von allen bekannten Tamarisken die längsten Blüthentrauben, indem einige 4 Zoll lang waren. Die andere Art hat mehr Aehnlichkeit mit der *T. gracilis*, welchen Namen sie mit mehr Recht als jene verdiente. Sie war immer 3weibig, ich nenne sie *T. effusa*.

Da es nicht meine Absicht ist hier Beschreibungen der neuen Arten zu geben, sondern nur das Charakteristische derselben scharf hervorzuheben, so gebe ich folgende kurze Diagnose der 4 Arten:

* *ramuli florigeri* (*racemi*) *ex ramis annotinis oriundi* (*saepius simplices*):

T. africana Poiret

bracteis ovatis paleaceis, floribus trigynis, capsulis trivalvibus.

T. tetragyna nov. sp.

bracteis lanceolato-linearibus, floribus tetragynis, capsulis quadrivalvibus.

** *ramuli florigeri* (*racemi*) *ex ramis hornotinis oriundi* (*subpaniculati*):

T. gracilis Willd.

florum pedicellis elongatis bracteas aequantibus, racemis brevibus subsolitariis.

T. effusa nov. sp.

florum pedicellis bracteis multo brevioribus, racemis laxis elongatis subpaniculatis.

Alle 4 Arten haben grofse Blumen im Verhältnifs zur folgenden Abtheilung.

Von *T. africana* sah ich ein von Desfontaines an Willdenow gesandtes, aus Algier stammendes Exemplar in Willd. Herbarium mit Frucht, und einige italienische im hiesigen Herbarium Generale ohne Frucht. — Ganz mit Unrecht ziehen Röm. und Schult. die *Tam. gallica arborea* aus Siebers Herbarium aegyptiacum zu dieser Art, da sie doch besonders durch kleine Blüthe und Frucht sehr verschieden ist, und Desfontaines ausdrücklich die grofsen Blumen angiebt, welche diese Art von gallica unterscheiden sollen.

T. tetragyna variirt: racemis simplicibus supra et infra proliferis (foliosis), wodurch die Natur der Blüthen-Trauben als wahre Zweige sehr anschaulich wird.

T. gracilis sah ich in Willd. Herbarium und bemerke, dafs an seinem Exemplar auch 2 seitliche Blüthentrauben befindlich, wodurch der von ihm gegebene Charakter (spicae terminales) unbrauchbar wird.

Von *T. effusa* sah ich nur einen Strauch bei San, dem alten Tanis ohnweit des Menzaleh Sees, und nur junge Frucht mit 3 Griffeln.

Bei allen Arten sind die Blätter langgestreckt und

an der Spitze verdünnt. Ein übler Missgriff bei Römer und Schultes ist, dafs sie De Candolles Angabe des Verhältnisses der Blüthentrauben zwischen T. africana und gallica unrichtig copirt, und auf das Blattverhältnifs übergetragen haben. Es mufs bei T. africana heifsen: *Spicae* triplo longiores quam latae, cum in *gallica* 6 — 10 plo, nicht *folia*. (Flor. franç. pag. 527.)

Die zweite Abtheilung der Decadenien

capsulis attenuatis duas lineas longitudine non excedentibus (parviflorae)

umfafst die 7 übrigen der obengenannten Arten.

So wenig jemand Ursache hat, an der Artverschiedenheit der hier zusammengestellten T. gallica und orientalis zu zweifeln, so sehr bedürfen alle übrigen Arten eines Patronats, das sie gewöhnlich in ihrem entfernten Standorte finden, der aber doch nur wenig diagnostischen Werth haben kann.

Ich habe schon erklärt, dafs Desvaux bei *T. Pallasii* nur Charaktere angiebt, welche, nach meinen an lebenden Tamarisken angestellten Beobachtungen, sich an demselben Strauche finden können, und diese Art hat also für mich keinen Unterscheidungs-Charakter von *T. gallica* oder vielleicht, wie ich sogleich auseinander setzen werde, von *T. hispida*.

Uebrigens giebt Herr Desv. seiner neuen Art Spicas subcrassas, die bei der Abbildung von Pallas nicht gesehen werden, so wenig als die Carina der Blättchen, wie denn der Habitus des von Pallas abgebildeten Zweiges recht gut zu *T. gallica* passen würde. In Willdenow's Herbarium findet sich fol. 1. b. ein Zweig ohne Fructification, den ich zu dieser russischen Form gehörig glaube, ohne Angabe des Standortes. Die Abbildung von Pallas zeigt Folia glauca, vielleicht ist die Form als eigne Varietät der *gallica* mit aufzuführen unter der Diagnose:

ramulis effusis turgidulis; foliis glaucis glabris. (spicis subcrassis, stylis brevibus Desv.).

T. hispida (welche Desvaux, weil er Willdenow's Arbeit nicht benutzte, unter dem neuen Namen *T canescens* aufführt) hat einen auffallenden Charakter in ihrer Behaarung, und da *T. gallica*, mit welcher sie nahe übereinkommt, obwohl ein sehr gemeiner europäischer Strauch, doch nirgends weiter behaart gefunden worden ist, so hat man Grund, diesen Charakter, welcher nicht der Temperatur, sondern dem Feuchtigkeits-Verhältnifs des Bodens anzugehören pflegt, mithin überall vorkommen könnte, für specifisch zu halten. Ueberdiefs sind die Griffel der Blume, wie ich an den Exemplaren sah, im Verhältnifs zu denen der *T. gallica* sehr klein. Wegen dieser 2 Charaktere würde ich es billigen, die Form als eigene Art anzusehen, wichtige andere Merkmale zur Unterscheidung von *T. gallica* habe ich nicht auffinden können; reife Früchte sah ich nicht. Ist vielleicht Herrn Desvaux's *T. Pallasii* die haarlose Form dieser durch kurze Griffel ausgezeichneten Art? Jedoch zweifle ich sehr, dafs diese Behaarung zufällig sei, und glaube lieber, dafs Herrn Desvaux's unbestimmter Ausdruck eine andere Beziehung habe. Der Habitus der Pflanze ist, dem Willdenowschen Exemplare gemäfs, bei der Abbildung von Pallas sehr gut ausgedrückt, obwohl die Details der Blätter daselbst ganz unbrauchbar sind, und den Blumen die Blüthenstiele mangeln.

Weniger bestimmt kann ich über die drei, von Willdenow anerkannten Arten *T. canariensis, indica* und *chinensis* urtheilen, von denen in Willdenow's Herbarium nur fruchtlose, zum Theil sehr kümmerliche Exemplare befindlich sind, doch denke ich davon wie folgt:

T. canariensis hat nach Willdenow's Original-Exemplare etwas Eigenthümliches in den sparrigen etwas

gebogenen jungen Zweigen von dunkler Farbe. Die Blätter sind in eine lange Spitze ausgezogen. Die dünnen und langen Trauben bieten keinen auffallenden Charakter. Ganz anders aber erscheinen mir die von Herrn Leopold v. Buch auf den Canarischen Inseln gesammelten Exemplare, welche einer in seinem klassischen Werke befindlichen Hinweisung zu Folge, denen ganz gleich waren, die Herr Smith auf den Cap-Verdischen Inseln fand. Die Freigebigkeit des Herrn von Buch hat der Berliner botanischen Anstalt, in diesen wichtigen Original-Exemplaren, einen grofsen Schatz zugewendet. Willdenow's Pflanze wage ich, nach dem einzigen fruchtlosen Exemplare, nicht ganz als eigne Art zu verwerfen, dagegen ist Herrn v. Buch's Pflanze nach meiner Ueberzeugung ganz die nordafrikanische Form, welche Sieber unter dem Namen *T. gallica* vertheilt hat, unter welchem sie auch von Forskol und Delile verzeichnet ist. Aus einigen an Herrn v. Buchs Exemplaren befindlichen halbreifen Früchten glaube ich sicher urtheilen zu können. Die Blätter dieser Art sind graugrün und haben eine kurze Spitze. Ob Willdenow's Pflanze von den canarischen Inseln ist, bleibt zweifelhaft.

T. indica beruht auf einem sehr dürftigen von Klein herstammenden Exemplar in Willdenow's Sammlung, das aber einen eigenthümlichen Charakter in seinen anliegenden gerad aufsteigenden Aesten (rami virgati) hat.

Die Blumen des Exemplares, sind alt und zerfressen und Früchte hat es nicht, auch wenig Blätter, deren geringe Länge und kurze weifsliche Spitze, bei dunkler Färbung, auffallen.

T. chinensis befindet sich in einem sehr kleinen Fragment mit Spur von Endtraube in Willdenow's Sammlung, und behält, wenn man daneben ein Exemplar der *T. gallica* von Caen legt, nichts Eigenthümliches

als den von Loureiro angegebenen unsichtbaren Charakter, dafs die Zweige hängend (nutantes) sein sollen. Kelch und Corollenblätter sind ganz wie bei *T. gallica*, letztere nicht linienförmig. Bei Roem. und Schultes ist ein übler Druckfehler in der Anmerkung; es heifst: petalis erectis terminalibus, soll aber racemis heifsen, denn sonst wäre die Form eine neue Gattung und Willdw.'s. Exemplar zeigt nur eine gewöhnliche Blüthenform.

Endlich will ich versuchen den Begriff von *T. gallica* festzustellen, dessen Schwierigkeit viele Botaniker kaum ahnen dürften.

Fest steht, dafs alle Botaniker eine, im südlichen Europa, namentlich in Frankreich vorkommende, von der *T. africana* und *germanica* verschiedene, pentandrische Form als Typus anzunehmen haben. Es ist demnach nothwendig, zuerst die in Frankreich vorkommenden Formen zu prüfen, und mit den Relationen und Exemplaren aus andern Floren zu vergleichen. Leider fand sich bei diesen Untersuchungen, dafs es in Frankreich 2, vielleicht ganz verschiedne, bisher nicht genau untersuchte Formen giebt, und dafs die Relationen der Floristen in grofsem Widerspruche stehen.

Lamark und De Candolle sagen in der Encycl. bot. und in der Flore française, jener, dafs die Kapsel kaum gröfser sei als der Kelch, dieser, dafs die Kapsel von gleicher Länge sei mit dem Kelche (Fl. fr. IV. 399.). Ein Charakter der keiner einzigen mir bekannten Art zukommt, und ganz gegen die Natur der Tamarisken ist.

Der berühmte Englische Florist Herr Smith, nennt die Kapsel länger als den Kelch.

Mertens und Koch in Deutschlands Flor, bezeichnen die Kapsel $2'''$ lang, da doch der Kelch von der in den Herbarien gewöhnlichen Form viel kleiner, kaum $\frac{1}{2}'''$ lang ist.

Sind das nun fehlerhafte Beschreibungen und Irrthümer der berühmten Botaniker, oder sind die französische, englische und deutsche Form eigne Arten oder merkwürdige Varietäten?

Durch Original-Exemplare aus den Gegenden von Montpellier, Caen und Cette, leider ohne Frucht, von welchen letztgenannten ich im Herbario meines Freundes, des Herrn Dr. v. Chamisso einen sehr erwünschten Vorrath fand, ersah ich, dafs die von Willdenow beschriebene Form, seinem Exemplare zu Folge, mit jener bei Caen gesammelten übereinstimmt, und einige an Willdenow's Exemplare (fol. 1.) befindlichen Früchte entsprechen den Angaben der deutschen und englischen Floristen. Es wäre somit erwiesen, dafs die Form Willdenow's und der Deutschen Flor in Frankreich bei Caen vorkommt, auch wahrscheinlich, dafs damit die englische übereinstimmt. Dadurch aber würde nothwendig, die Angaben der französischen Floristen für irrig zu halten. Unter den aus Frankreich stammenden mir vorgekommenen Exemplaren von Tamarisken, zeichnet sich noch eine von meinem verewigten Freunde, Herrn Prof. Eysenhardt, bei Cette gesammelte, jetzt im Chamissoschen Herbarium befindliche Form, aus, welche auch, ohne Anzeige des Standortes, im Willdenowschen Herbarium unter *T. gallica* fol. 2. liegt, wo sie nur in dem Habitus virgatus etwas abweicht, welcher diese Form mit der T. indica verbindet.

Dunklere Blattfarbe, weniger zarte Aeste, kürzere und breitere Blätter von festerer Natur, mit weifslichem Rand und Spitze, und kürzere Blüthentrauben unterscheiden sie von der bei Caen vorkommenden Tamariske. Früchte sah ich noch nicht, doch sprechen die kleinen Blüthen für diese Abtheilung. Ich bezeichne sie als merkwürdige Varietät mit dem Namen *T. narbonensis*.

Diese Form verbindet die *T. canariensis* Willd. und *indica* mit der *T. gallica.*

Da Hrn. Smith's Bezeichnung bis auf den allgemeinen Ausdruck in der Gattungsdiagnose, wonach die ganze Gattung keine Griffel haben soll, mit der Form von Caen übereinstimmt und zu erwarten steht, dafs Hr. Smith die Pflanze mit dem ihm zu Gebote stehenden Linnéischen Herbarium genau verglichen habe, so kann man wohl den Begriff dieser Art als ausgesprochen ansehn.

Nach diesen Erläuterungen bin ich im Stande von den afrikanischen und asiatischen Formen dieser Abtheilung zu sprechen. In Egypten und Arabien findet sich ein sehr verbreiteter Strauch, welcher die Nilufer, Nil-Inseln und Giefsbachschluchten liebt. Die Araber nennen ihn Tarfe طرفع oder Tarfa طرفا und auch Hatab achmar حطب احمر (Rothholz) wegen der rothbraunen Rinde seiner zwei und mehrjährigen Zweige. Die Botaniker, welche Africa besuchten, namentlich Forskol und Delile, haben diese Form zur *T. gallica* gerechnet.

Vergleiche ich das Willdenowsche Exemplar und die in Caen gesammelten Specimina mit der Abbildung der *T. gallica* in der Flora graeca von Sibthorp, so erscheint die letztere freilich etwas fremdartig, tritt aber ins Mittel zwischen die africanische und jene europäische Form, und da selbst Smith sie für einerlei mit der englischen erklärt, so ist blos anzunehmen, dafs das von Sibthorp abgebildete Exemplar durch üppigen Wuchs unter griechischem Himmel ausgezeichnet war. Da ich alle von den besten Autoren zur *T. gallica* citirten, und viele nicht citirten Abbildungen, bis auf die in der English botany, welches Werk auf der hiesigen Bibliothek mangelt, verglichen habe, so darf ich bemerken, dafs von jenen die Sibthorpsche Abbildung die einzige brauchbare ist, und dafs die von Miller,

Blakwell, Weinmann Phyt. t. 965. und den ältern, nicht werth sind, ferner citirt zu werden. Aus der von Willdenow dahin gezogenen Abbildung von Pallas Ross. t. 79. A., die nur einen kleinen Zweig unvollkommen vorstellt, hat Herr Desvaux (eines ihm vorliegenden Exemplars halber) seine neue Art *T. Pallasii* gebildet.

Leider fehlt es aber auch jener Sibthorpschen besten Abbildung, an der bei diesen Formen nöthigen Genauigkeit. Die Kelchblätter, welche bei allen Arten eine sehr constante Form haben, sind in fig. c. lang und spitz, in fig. c. breit und rundlich vorgestellt, und doch gehören beide Figuren zu Einer Sache. Die Blätter sind flüchtig und unbestimmt gezeichnet. Die Zergliederung ist offenbar aus dem Gedächtnifs vergröfsert, denn sonst wären die, selbst im trocknen Zustande sehr auffallenden Drüsen ums Germen, nicht weggelassen worden.

Der Mangel der Drüsen in Sibthorps Abbildung und ihr Verschweigen bei Smith könnte glauben lassen, dafs die englische und griechische Tamariske dadurch ausgezeichnet sey, allein ein gleiches Schweigen der französischen Floristen und Systematiker über diese Organe und meine Beobachtung derselben an pentandrischen Tamarisken aus Frankreich, die im übrigen genau auf *T. gallica* passen, sammt der schon früher erwähnten Beobachtung eines die Filamente verbindenden Schüsselchens von Mertens und Koch, haben mich überzeugt, dafs die europäische Form diesen Charakter mit der africanischen theile, und dafs sein Verschweigen nur Mangel an umständlicher und genauer Berücksichtigung der Blume ist.

Durch eine grofse Zahl an sehr verschiedenen Orten in Nordafrica und Arabien von uns gesammelter Exemplare der *T. gallica,* habe ich so viel Abänderungen und Uebergänge dieser Form in verschiedene Extreme vor mir liegen, dafs ich weder wage, die Manna gebende von der

saftlosen, noch beide von der europäischen als Art zu trennen. Spitzere stumpfere, längere kürzere, ansitzende halbumfassende, einfarbige weifsgerandete, anliegende abstehende, bestäubte glatte, dachziegelartig gestellte oder entfernte, grüne oder graue Blätter, können allein nicht Spezial - Charakter in dieser Abtheilung geben. Eben so wenig constant sind lange oder kurze, End- oder Seiten-Trauben, aufrechte oder sparrige Zweige. Das Bracteenverhältnifs ist bei allen mir bekannten Formen zu unbedeutend verschieden.

Das Resultat dieser Betrachtung ist, dafs ich für die zweite Abtheilung der Decadenien nur folgende Arten als feststellend anerkenne:

* *foliis vaginantibus.*

1. *Tamarix orientalis* Forsk.
   (Synon. T. articulata Vahl.)

** *foliis semiamplexicaulibus aut sessilibus.*

2. *Tamarix gallica* L.
   foliis ramulisque glabris
   stylis elongatis
   ramis variantibus

3. *Tamarix hispida* Willd.
   foliis ramulisque pubescentibus.
   stylis abbreviatis
   ramis adscendentibus.

Smith hatte dieselbe, weil ihm auch Willd.'s Arbeit unbekannt geblieben, 1819 *T. tomentosa* genannt. (Rees Cyclop.)

---

*) Bei dieser Form und der T. hispida sind die Blüthenstiele am kürzesten.

Es ist nicht auszumitteln was Tournefort unter seiner T. orientalis verstanden wissen will, da seine Diagnose zu kurz und unvollständig ist, wahrscheinlich ist es = T. africana.

Die T. gallica zerfällt nun in folgende Hauptvarietäten *)

* ramulis junioribus setaceis
(apice $\frac{1}{4}$ III angustioribus)

a) *Tamarix* (*gallica*) *subtilis*
ramulis subtilibus effusis, foliis glabris laete viridibus parum patentibus.

Dieſs ist die von Willdenow als T. gallica beschriebene Form. Das Vaterland ist bei seinem Exemplare nicht angezeigt.

Ich sah sehr wohl erhaltene Exemplare ohne Frucht im v. Chamissoschen Herbarium aus Caen in Frankreich. An Willdenow's Exemplare befinden sich einige Früchte. (Herb. Willd. fol. 1. a.)

b) *Tamarix* (*gallica*) *chinensis Loureiro*
ramulis subtilibus laxis nutantibus (teste Lour.), foliis glabris minimis parum patentibus (siccatis nigris)
Aus China im Herbarium Willdenow's.

** ramulis junioribus turgidulis
(apice $\frac{1}{4}$ III non angustioribus)

c) *Tamarix* (*gallica*) *narbonensis* **)

---

*) Da von Varietäten, nicht von Arten die Rede ist, so darf nicht aus der Acht gelassen werden, dafs keiner der hier vorkommenden Charaktere ausschliessend ist, sondern dafs alle nur a potiori genommen sind. Ausschliefslich einzelnen dieser Formen zukommende Charaktere würden dieselben zu Arten erheben und solche fand ich nicht. Da aber die bildende Natur an gewissen Formen gewisse Merkmale deutlicher hervorgehoben hat, als bei andern derselben Art, so ist es Pflicht der Botaniker dieſs zu beachten und ebenfalls hervorzuheben. Darum hielt ich eigene Namen für die Subspecies für nützlich und nothwendig.

**) Dieſs ist wahrscheinlich die von den Alten (Lobel, Tournefort cet.) als Tamariscus narbonensis bezeichnete Form, welchen Namen vor Linné schon Matthioli verliefs. Derselbe Matthioli (ed. Camer. 1590. p. 42.) spricht von mehreren wilden Geschlechtern

ramulis rigidulis patulis, foliis glabris obscure viridibus dense imbricatis albo marginatis, florum spicis abbreviatis sublateralibus.

α) effusa.

Aus der Nähe von Cette im Languedoc im v. Chamissoschen Herbarium

β) virgata.

Ohne Standort im Willdenowschen Herbarium (T. gallica fol. 2.)

d) *Tamarix* (*gallica*) *indica Willd.* *)

ramulis rigidulis virgatis, foliis glabris obscure viridibus obsolete albo marginatis brevibus, florum spicis elongatis strictis.

Aus Indien von Klein. Herb. Willd. Die Charaktere welche Smith der *T. epacroides* (Rees Cyclop.) beigelegt, erlauben nicht dieselbe mit Gewifsheit von dieser Willdenowschen zu trennen. Der Charakter Folia basi gibba trifft viele andere Arten, indem gewöhnlich die Blätter in der Mitte ihrer Basis einen Fortsatz haben (basi media gibba et subdecurrentia).

e) *Tamarix* (*gallica*) *canariensis Willd.*

ramis divaricatis rigidulis, foliis glabris obscure viridibus albo marginatis, apicibus elongatis subcirrosis, spicis divaricatis longissimis.

Diese Form ist unter allen die, welche sich wegen

---

die er aus Frankreich bekommen habe und ich selbst bin durch gefällige Mittheilung meiner Freunde der Herren Prof. Kunze und Reichenbach aus Ansicht von Früchten veranlafst zu glauben, dafs wenn nicht neue Arten, doch noch wichtige Varietäten der bekannten, auf französischem Boden wachsen. Besonders das Frucht-Verhältnifs dürfte die Untersuchung sicher leiten.

*) Die Blätter sind nicht amplexicaulia, wie Willd. sie nennt, sondern semiamplexicaulia, wie ich am Exemplare beobachtet habe.

der zur T. africana hingehenden Blattform am ersten als Art absondern liefse, wenn sie constant wäre. Die canarischen Exemplare des Herrn v. Buch haben aber einen ganz andern Charakter.

Willdenow's Exemplar ist ohne Standort, dürfte aber seiner Erwähnung des Herrn Broussonet zufolge (Abh. d. Acad. von Berlin von 1812 pag. 79.) von letzterem herstammen und aus Westafrica sein.

f) *Tamarix* (*gallica*) *nilotica*

ramulis effusis laxiusculis, foliis glabris glaucescentibus abbreviatis patulis, spicis elongatis, glandulae hypogynae dentibus 10 aequaliter distantibus.

α) glaucescens

foliis virescente glaucis.

Wir sammelten diese Form im Fajum bei den Pyramiden von Gizeh und auf den Nilinseln bei Farschiut in Oberegypten. Alle Sträuche links des Nils bis Dongola schlossen sich an diese Form, nur an der Cataracte von Assuan fand sich einmal T. gallica heterophylla.

Die syrische bei Bairut von uns gesammelte Form gehört hierher.

Herrn v. Buch's auf den canarischen Inseln gesammelte Exemplare schliefsen sich ebenfalls hier an und so dürfte auch wohl die von R. Brown im Appendix zu Clappertons Reise erwähnte T. gallica von Tripolis hierher gehören.

β) cinerea.

foliis glauco-cinereis.

Am Meer bei Suez im Wadi Goache ohne Inflorescenz von uns beobachtet. Die ganze Form ist ein mannshoher oder noch höherer Strauch.

g) *Tamarix* (*gallica*) *arborea Sieber*

ramulis effusis incrassatis rigidulis teretiusculis ob fo-

lia glabra brevissima dense appressa, glandulae hypogynae dentibus saepius binis approximatis (subquinis).

Bei Cahira von uns und Herrn Sieber gesammelt. Baumartig.

Sieber hat zuweilen diese und die vorhergehende Form unter Einem Zettel versandt als T. gall. arborea.

h) *Tamarix* (*gallica*) *heterophylla*

ramis valde gracilibus, foliis laete viridibus glabris, apicalibus dense imbricatis brevibus acutis, mediis elongatis obtusiusculis, basalibus ramulorum late ovatis planis obtusis; spicis valde elongatis omnium tenuissimis.

Auf den Philae-Inseln bei Syene. Die Form ist auffallend, aber der Charakter nicht bestimmend. Ich fürchte, dafs ein ähnlicher Charakter der Myricaria squamosa Desvaux's zu Grunde liegt.

i) *Tamarix* (*gallica*) *mannifera*

ramulis rigidulis, foliis albo pulverulentis abbreviatis glaucis patentibus, glandulae hypogynae dentibus aequaliter distantibus.

α) effusa

ramulis effusis

† antheris glandulisque albis

†† antheris glandulisque rubris.

Diese Form fanden wir häufig in den Schluchten des Sinaigebirgs und bei Tor.

β) divaricata

ramulis divaricatis, antheris glandulisque roseis.

Diefs ist die Form unter welcher ich im Wadi-Esle am Sinai selbst das Manna gesammelt habe.

Die Bestäubung der Blätter scheint eine Absonderung der häufigen Blattdrüsen zu seyn und schmeckt salzig.

Ich gehe nun zum dritten Subgenus von Tamarix über:

POLYADENIA.

Willdenow kannte 2 Arten dieser Abtheilung, nehmlich *T. songarica* und *T. ericoides*. Desvaux zählt auch 2 Arten *T. songarica* und *passerinoides* und hat aus Unbekanntschaft mit Willdenow's Arbeit dessen *ericoides* nicht aufgenommen. Eine vierte Art wahrscheinlich derselben Abtheilung, beschreibt Herr Smith in Rees Cyclop. und nennt sie *T. mucronata*.

T. songarica ist von Pallas benannt und in Nov. Act. petrop. vol. X. abgebildet, seitdem haben Willdenow, Desvaux und Smith, ohne von der gleichartigen Arbeit gegenseitig Kenntnifs zu haben, dieselbe als gute Species der Gattung citirt. Es war mir schon auffallend, dafs sie die einzige Tamarisken-Art sey, welche in der Zahl der Staubfäden veränderlich vorkomme, nehmlich zwischen 8 und 10 schwankend. Noch befremdender waren die 3 Bracteen unter jederBlume die Willdenow angiebt und da nach meiner Beobachtung alle Tamarisken mehr oder weniger lange Blüthenstiele zeigen, so waren für mich auch die völlig ansitzenden Blumen anstöfsig. In Willdenow's Herbarium fanden sich mehrere mit Pallas Abbildung in Gestalt und Gröfse nah übereinstimmende Exemplare der Pflanze in verschiednen Zuständen und bei genauer Analyse einer Blume und einer Kapsel ergab sich, dafs diese Pflanze gar nicht zu den Tamariscineen gehöre, dafs sie aber die von Linné erkannte, von De Cand. berücksichtigte, von St. Hil. aber gänzlich verworfene nahe Verwandschaft der Tamariscineen zur Gattung *Reaumuria* unwiderleglich darthun. *Tamarix songarica* verhält sich zu *Reaum. vermiculata* gerade so wie Tam. gallica zur Myricaria germanica und man wird nicht umhin können jene wie diese, als eigne Gattungen von einander zu trennen, wie die Natur es selbst gethan hat. Ein glockenför-

miger 5 spaltiger Kelch, eine mehrfächrige Kapsel, ganz mit Haaren besetzte Saamen (die schon Pallas richtig beschrieb) ohne freyen Haarschopf und ein deutliches Albumen um den Embryo sind Charaktere, welche der *T. songarica* zukommen, die aber zugleich dieselbe aus der Familie der Tamariscineen ganz entfernen und sie unmittelbar zur *Reaumuria* hin verweisen.

St. Hilaire legt bei Vergleichung der Tamarix und Reamuria einen grofsen Werth auf die Stamina hypogyna dieser, während er die der ersten perigyna nennt, Jussieu gab beiden Formen Stamina perigyna. Nach meinen Beobachtungen hat keine von beiden dergleichen, sondern beide haben Stamina hypogyna, d. h. nicht mit Kelch oder Corolle verbundene, sondern unmittelbar auf dem Receptaculum sitzende Filamente, indem die Drüse entweder als drüsige Basis der monadelphischen Filamente anzusehen ist, oder als Fortsetzung des Receptaculum's, und in beiden Fällen müsste man die Staubfäden als dem Receptaculum inserirt anerkennen. Ein zweiter Hauptcharakter nach St. Hilaire ist Dasein des Perisperms beim reifen Saamen der Reaumuria und sein Mangel bei Tamarix. Gegen diesen Charakter liefse sich vielleicht wohl im Allgemeinen, aber nicht in diesem speciellen Falle etwas einwenden, er giebt nach meinen Beobachtungen eine scharfe Grenze, und um so nöthiger wird die Absonderung der *T. songarica*.

Weit weniger hoch würde ich den bestimmten Charakter der mehrfächrigen Kapsel anschlagen, welcher ebenfalls *T. songarica* von den Tamarisken fern zu halten scheint, denn ich sehe in den Scheidewänden nur die hier schmälern, dort etwas mehr hervortretenden, breiteren Verbindungsorgane der Sporophoren mit dem Griffel, wie sie die Tamariscineen haben. Auch selbst bei Reaumuria sind diese Scheidewände leicht löslich von den

Val-

Valven und ich unterschied bei jungen Früchten grofsblüthiger Tamarisken-Arten eine deutlich membranöse schmale Ausbreitung, die von der eigentlichen Placenta zur Kapselspitze aufstieg. Dafs dieser öfter fadenähnliche Fortsatz, wie St. Hilaire angiebt, bei T. germanica frei sei, habe ich nicht bestätigen können, nur dafs er im trocknen Zustande leicht löslich ist. Pallas sagt bei T. songarica: capsula unilocularis bivalvis, jedoch ist meine Beobachtung nach seinen Exemplaren, und die Zahl der Valven variirt.

Ich halte für nöthig Tam. songarica als eigne Gattung zu charakterisen, die ich der behaarten Saamen halber Hololachna nenne und in die Nähe von Reaumuria stelle:

HOLOLACHNA (songarica).	REAUMURIA (vermiculata).
Perispermium farinosum embryonem cingens;	
Embryo rectus, rostello inferiore;	
Semina tota superficie pilosa *) pauca magna;	
Sporophora basalia (non ascendentia) cum septo valvis mediis affixa, tot quot valvae;	
Capsula 2 — 4 angularis, 2—4 valvis, 2—4 locularis;	Capsula 5 angularis, 5 valvis, 5 locularis;
Styli breves subulati 2—4;	Styli filiformes 5 elongati;
Stamina hypogyna 8—10 glandulae hypogynae inserta (monadelpha);	*Stamina hypogyna* plurima in fasciculos connexa (polyadelpha), glandula nulla;

*) Der Haarschopf der Tamariscineen-Saamen besteht, wie die Behaarung der Saamen bei Reaumuria, aus einfachen Röhren, die bei jenen an der Basis verdickt und zu einer falschen Columelle verschlungen sind. Pappus ist allemal ein Perigonium, und seine haarförmigen Lacinien sind keine Haare, sondern haben einen zusammengesetzteren Bau (vergl. Link Elementa Philos. bot. 274.)

Corolla pentapetala receptaculo affixa;
Calyx campanulatus 5 fidus bracteatus persistens,
(Flores axillares solitarii) (Flores axillares et terminales solitarii)
Folia glandulis immersis notata, alterna.

Ich habe die Gattungscharaktere in eine solche Uebersicht gebracht, dafs sowohl der Charakter essentialis hervortritt, als auch zugleich die Familiencharaktere übersehbar werden, und bemerke nur, dafs eine Familie der Reaumurieen mit obigem Charakter nicht gar fern liegen dürfte, wenn man geneigt ist, die Trennungen in Familien consequent fortzusetzen.

Was nun die noch übrigen 4 Formen anlangt, welche zu *Tamarix Polyadenia* gehören, so ist zu bemerken, dafs T. mucronata Smith von 1819 sehr wahrscheinlich einerlei ist, mit der schon 1803 bekannt gemachten T. ericoides Rottler. Die grofsen Blüthen und die folia vaginantia stimmen überein, und die letztere ist gewifs, die erstere, nach Smith, wahrscheinlich, aus Indien. Durch einen Irrthum hat Willdenow der Form folia amplexicaulia beigelegt, da doch Rottler sie mit den Blättern der T. articulata Vahl vergleicht, und die Abbildung der Bracteen an der Basis der Zweige auf folia vaginantia hindeutet. Auch ist bei dieser Form Myricaria vaginata Desv. zu vergleichen.

Es blieben sonach 3 bestimmte Arten übrig, welche ich folgendermafsen unterscheide:

* foliis vaginantibus

1. *Tamarix ericoides* Rottler.
zwischen Trankebar und Madras im Flufsbett des Searu.
Nach Roth, der dieselbe Form beschreibt, hat sie die gröfsten Blumen der Gattung Tamarix.

T. mucronata Smith ist aus Linné's Herbarium ohne Standort, vermuthlich aus Ostindien (Smith). Diese Form hat nach Smith die Kapseln $\frac{3}{4}$ Zoll lang, also die längsten von allen Tamariscineen.

** foliis amplexicaulibus.

2. *Tamarix amplexicaulis* nov. sp. caulibus fruticosis divaricato-ramulosis intricatis, foliis juvenilibus amplexicaulibus glaucis brevibus acutis, vetustioribus semiamplexicaulibus, flore parvo, capsulis bilinearibus.

Aus der Oase des Jupiter Ammon.

Dieſs ist die einzige Form der Tamariscineen bei der ich wirkliche folia amplexicaulia finde, und dennoch muſs ich ihre Artverschiedenheit von der folgenden (T. passerin.) als nicht ganz in meiner Ueberzeugung begründet erklären, da die Form T. passerin. divaricata sich nah an sie anschlieſst und die Fruchtgröſse in dieser Abtheilung etwas veränderlich scheint.

*** foliis semiamplexicaulibus.

3. *Tamarix passerinoides* Delile
caulibus fruticosis erectis, foliis omni aetate semiamplexicaulibus brevibus, capsulis 3 — linearibus.

Diese Form zerfällt in 3 Varietäten:

a) *T.* (*passerinoides*) *divaricata*
ramis divaricato-ramulosis, foliis dense imbricatis obtusiusculis appressis, flore magno, capsulis subquadrilinearibus.

Aus der Oase des Jupiter Ammon.

Dieſs scheint Deliles Form zu sein, welche ihm Jomard aus dem Fajum, und Redoutè von Terrane (dem Anfange der Straſse vom Nil nach Siwa) brachten. Im Fajum sahen wir nur T. (gallica) nilotica.

b) *T.* (*passerinoides*) *Hammonis*
ramis strictis torosis, foliis incanis dense imbri-

catis obtusiusculis appressis, flore parvo, capsulis subtrilinearibus.

Bei Siwa in der Ammons Oase.

Der Habitus ist scheinbar sehr eigenthümlich, aber dieses durch Übergänge der folgenden Form verwischt.

c) *T.* (*passerinoides*) *macrocarpa*
ramis laxis erectiusculis, foliis brevibus dilatatis longius acuminatis glaucis remotiusculis dein patentibus, flore maximo, capsulis subsemipollicaribus.

Diese ausgezeichnete Form bildete viel Gebüsch zwischen San und Salehie in Unteregypten am östlichen Wüstensaume, und war durch grofse Blume und Frucht sowohl als durch leicht zerbrechliches Holz auffallend.

MYRICARIA.

Willdenow zählte 4 Arten dieser Gruppe: *T. germanica* L., *herbacea* Willd., *longifolia* Willd., *davurica* Willd.; Desvaux hat 5 Arten: *Myricaria germanica, linearifolia, herbacea, vaginata, squamosa.* Leider hat auch hier Herrn Desv.'s. Unbekanntschaft mit der deutschen Litteratur verschiedene Namen für dieselben Körper veranlafst. M. linearifolia Desv. ist gleich T. longifolia Willd., beide beziehen sich auf dieselbe Figur von Pallas.

Die bekannten Arten sind mithin folgende 6; Myricaria germanica, herbacea, longifolia, davurica, vaginata, squamosa.

Willdenow unterschied die Arten der Gruppen, die er als Tamarix floribus decandris monadelphis charakterisirte, durch 1. den Blüthenstand (End- oder Seiten-Aehren); 2. das Bracteen-Verhältnifs. 3. die Blattform. In seinem Herbarium liegen fol. 2 — 3 wahrscheinlich später

erhaltne Exemplare der T. germanica, wodurch der Blüthenstand als Artenunterschied schwankend wird. Auch deutet die spica basi subcomposita bei T. longifolia ebenfalls auf das Veränderliche der Endähre, wie denn in der ganzen Familie der Blüthenstand diesen wechselnden Charakter hat. — Die Bracteen, welche bei M. germanica von der Länge des Blumenstiels sein sollen, sind bei schlesischen Exemplaren sowohl, als bei italienischen, zuweilen länger als die ganze Blume, und von 2 Exemplaren der T. davurica in Willdenow's Herbarium hat das eine die Bracteen kürzer, das andere länger als die Blume. Auch die Blattform bindet sich nicht streng an Gröfse und Gestalt. Die Blätter werden bei M. germanica bis 4 Linien lang, während die jüngern kaum 1 Linie grofs sind und bald etwas stumpfer bald etwas spitzer. Die ausgezeichneten Blätter der T. longifolia verlieren ihre Strictur und Form mit dem Alter fast ganz.

Desvaux bedient sich zum Unterscheiden der Arten theils der Blattform, theils der Blumenstiele, aber ganz neu ist sein Charakter aus der Stellung der Fruchtkapsel. Die letztere soll bei M. germanica aufsteigend (ascendens), bei longifolia (linearifolia Desv.) nickend (nutans), bei herbacea herabsteigend (descendens — rückwärts gebeugt?) sein. Obwohl Herr Desv. den sibirischen Formen spicas (ansitzende Blumen) ertheilt und der deutschen gestielte Blumen, so finde ich doch nach Willdenow's Exemplaren deutlich gestielte Blumen bei germanica, davurica und longifolia, auch, aber weniger deutlich, zeigt es herbacea, von der auch Willd. kurze pedicellos in der Beschreibung bemerkt. Bei der Diagnose der M. squamosa Desvaux's sieht man, dafs er nicht genau unterschied, denn er giebt derselben Pflanze spicas und flores breviter pedunculatos. Aufrechte Kapseln hat M. germanica, aber der Charakter der hängenden Kapseln scheint mir nur auf Eine Form

der M. longifolia zu passen. Von M. herbacea befinden sich 2 schöne Exemplare in Willd.'s. Herbarium, deren eines mit ausgebildeter Frucht wohl capsulas ascendentes, aber nichts weniger als capsulas descendentes zeigt. Auch scheint es mir, würden diese starken Charaktere, wenn sie richtig wären, schon von Pallas hervorgehoben sein.

Ich sehe in der Gattung folgende Hauptformen, deren Artverschiedenheit aber durch Beobachtung im Leben erst weiter auszumitteln ist.

† foliis elongato-linearibus aut oblongis basin versus sensim latioribus sessilibus,

* caule fruticoso,

fructibus aperte pedicellatis,

1. *Myricaria germanica* Desv.
florum racemis subspicatis elongatis terminalibus (ad rami principalis aut certe ramosi apicem) flosculis maturis distentis ascendentibus, foliis planis,

2. *Myricaria davurica*
florum racemis subspicatis brevibus lateralibus (ad apicem rami secundarii simplicis) flosculis maturis coarctatis ascendentibus, foliis planis.

3. *Myricaria squamosa* Desv.
florum racemis lateralibus brevibus basi squamosis, foliis oblongis carinatis.

Ich habe über diese Form schon beiläufige Bemerkungen gemacht. Nur die folia carinata halten mich ab, sie für Synonym mit davurica zu erklären. Gesehen habe ich sie nicht.

** caule herbaceo

fructibus obsolete pedicellatis.

4. *Myricaria herbacea* Desv.
Tamarix germanica var. herbacea Herb. Willd.

Die Willdenowschen, von Pallas herstammen-

den Exemplare zeigen keinen merklichen Unterschied in der Gröfse der Blumen von germanica.

†† foliis planis lanceolato-linearibus prope basin constrictis sessilibus.

5. *Myricarica longifolia.*
pedicellis elongatis expansum florem aequantibus
a) *laxiflora*
floribus distentis (capsulis subcernuis).
Herb. Willd. T. longif. fol 1. B.
b) *coarctata*
floribus coarctatis (capsulis subcernuis?).
Pallas Fl. ross. t. 80. A.
Herb. Willd. T. longifol. fol. 1. A. (ohne Frucht.)

††† foliis vaginantibus.

6. *Myricaria vaginata* Desv.
foliis brevissimis vaginantibus, floribus sessilibus.
Aus Ostindien.
Könnte diese Form vielleicht einerlei sein mit T. ericoides Rottler? Ich sah sie nicht. Auf die Blüthenstiele scheint Herr Desv. keinen sonderlichen Werth gelegt zu haben.

Die Tamariscineen, so weit wir sie jetzt kennen, gehören, wie schon Willdenow bemerkt, nur der nördlichen Erd-Hemisphäre und nur deren westlicher Hälfte, oder der alten Welt, an, von der sie sich am meisten in den Cap-verdischen Inseln entfernen, wo nach einer Nachricht des Herrn v. Buch, Smith dergleichen fand. Ihr Haupt-Versammlungsplatz ist die Nähe der Meeresküste, aber sie ziehen sich an den Flüssen und Giefsbächen oft tief in das Innere der Länder. Die Hauptmasse und

gröfste Artenzahl umkränzen das Mittelmeer und die im Osten sich daran anschliefsenden Seen. Ihre südlichste Verbreitung längs des rothen und indischen Meeres erreicht Coromandel (8 — 9° N. B.). Ihre nördlichste Verbreitung ist zwischen 50 — 55° N. B. in Sibirien, Deutschland und England. Aus der gemäfsigten Zone in die tropische gehen nur Tamarix gallica und orientalis. Rein tropisch ist T. ericoides. Die nördlichsten Formen sind T. gallica in England, Myricaria germanica in Deutschland, T. gracilis in Sibirien. Die am meisten verbreitete Form ist T. gallica. Von England bis Coromandel und von China bis zu den canarischen und Cap-verdischen Inseln finden sich sehr nah verwandte Formen, deren vielseitige Uebergänge sich mit der französischen verschmelzen. Die Erhebung der Tamariscineen über das Meer hat nur Herr v. Buch beachtet. Er rechnet die Tamarisken der canarischen Inseln, zu seiner subtropischen Pflanzen-Region, d. h. zur Erhebung bis 1200 Fufs über dem Meere. Am Sinai sah ich die Mannasträucher in gleicher Höhe mit dem Kloster, bis wohin auch die Dattelpalme sich als seltner Strauch erhebt, (ich sah nur einen) und was ich auf 3000 Fufs über dem Meere schätze. In Dongola, dessen Erhebung nach meinen und Dr. Hemprichs Tagemärschen und Reisebemerkungen 1700 Fufs nicht übersteigen kann, waren Tamarisken häufig am Nil; die nächste Meeresküste war hier in grader Richtung 98 geogr. Meilen entfernt und den Nil hatten sie (in grader Richtung) 210 geogr. Meilen begleitet.

Am Libanon erhob sich die Tamariske gleichzeitig mit der Palme nur kaum 200 Fufs.

Mehrere Tamariscineen widerstehen den höchsten Wärmegraden der Erdatmosphäre; wo die mittlere Temperatur unter 6° R. sinkt, findet sich keine Art. Ich sah sie auf Sand und in Schluchten der Sandstein-, Kalk-,

Porphyr- und Granitgebirge, so wie auf fettem Nilschlamm, von sehr gleichartigem Wuchs.

Die Tamarix dioica Roxburgh ist nicht zu bestimmen, weil es weder Exemplare noch eine nur ausreichende Beschreibung giebt. Eine Tamarix arabica und taurica, welche Namen Pallas bei der T. songarica erwähnt, weifs ich ebenfalls nicht weiter zu beleben.

Das ist es, was ich über Tamarix, nicht ohne Bemühung nach Genauigkeit und Vollständigkeit, bis jetzt zusammengetragen habe, und da es mir hinreichend scheint, den vorschwebenden Zweck zu erfüllen, so stehe ich nicht länger an, den Botanikern mitzutheilen, dafs die Manna-Tamariske eine ziemlich ausgezeichnete Varietät der Tamarix gallica ist, die man füglich als *Tamarix gallica mannifera* bezeichnet. Die Mittheilung enthält freilich kein ausgezeichnet neues Resultat für Botanik, denn schon die arabischen Schriftsteller nennen den Tarfa-Baum als Mannagebend (vergl. unter andern Herrn Profes. Dierbachs neueste Abhandlung in Geigers Magazin der Pharmazie), dasselbe berichten Burkhardt und Rüppel (letzterer neuerlich in Zachs Correspondenz). Seetzen erkannte den Tarfabaum schon für Tamarix gallica, und lange vor ihm citirte zu diesem Strauche den arabischen Namen Tarfa Matthioli in seinem Kräuterbuche. Demohngeachtet aber bedurfte es wohl einiger genaueren Kritik, um jene Bestimmungen in die Wissenschaft aufzunehmen.

Um nicht zweimal dieselbe Arbeit des Nachschlagens der Quellen vorzunehmen, habe ich die sämmtlichen Tamarisken unserer Reise gleichzeitig mit bestimmt und vorläufig kurz abgehandelt, so entstand dieser Aufsatz, welcher etwas länger geworden, als ich erwartete.

Ich habe nur noch zu bemerken, dafs, wer über die

Manna der Bibel zu sprechen hat, in Irrthum geräth, wenn er die indischen Nachrichten erfafst, denn Manna ähnliche Süfsigkeiten giebt es in vielen Ländern sehr verschiedne, und das geschichtliche Interesse erhebt nur die Manna des Sinai auf eine höhere Stufe, deren Abstammung botanisch festzusetzen, mir hiermit gelungen sein möge. Den kleinen Coccus manniparus, welcher den Ausfluſs des Strauches veranlafst, werde ich an einem andern Orte genau zu bezeichnen suchen, und bemerke hier nur, dafs er ganz verschieden ist von dem Chermes mannifer von Hardwick, welcher auf Celastrus in Indien lebt, und höchst wahrscheinlich auch eine ganz verschiedene Substanz erzeugt. (Asiatic Research. Calcutta 1822. Vol. XIV. 182.)

Aus einer chemischen Analyse, welche die freundschaftliche Gefälligkeit des Herrn Profes. Mitscherlich übernommen hatte, ergab sich, dafs die Manna der Tamariske vom Sinai kein krystallisirbares Mannin enthält, und sich als ein reiner Schleimzucker zeigt.

Litteratur.

A. Der Engländer.

Botanischer Anhang zu Major Denham's und Capitain Clapperton's: Narrative of travels and discoveries in northern and central Africa, in the years 1822, 1823 and 1824. London: John Murray 1826 1. vol. gr. 4. p. 208 — 46. Von Robert Brown, Esq. F. R. SS. L. & E., F. L. S.

Das während dieser Expedition, besonders durch den verstorbenen Dr. Oudney, gesammelte Herbarium enthält ungefähr 300, mehr oder weniger vollständig vorhandene, Arten. Ein Hundert derselben kommt auf die Umgegend von Tripolis; 50 wurden auf dem Wege von Tripolis nach Mourzuk, 32 in Fezzan, 33 auf der Reise von Mourzuk nach Kouka, 77 in Bornou und 16 in Haussa oder Soudan gesammelt.

Diese Materialien sind zu unbeträchtlich, um über die Pflanzenerzeugnisse einer der von den Reisenden besuchten Gegenden, und besonders über die merkwürdigsten derselben, Bornou und Soudan, ein richtiges Urtheil fällen zu können.

Die Ursache hiervon ist in dem geringen Umfange der Pflanzensammlung, dem unvollkommenen Zustande vieler Exemplare, und den sehr sparsamen Nachrichten, die hinsichtlich derselben in dem Herbarium selbst oder den Iournalen des Sammlers zu finden sind, leider nicht schwer zu entdecken.

Dr. Oudney war in der Botanik hinreichend geübt, um gröfsere und belehrendere Sammlungen zu veranstalten; allein die Beförderung der Naturkunde war nicht der Hauptzweck seiner Reise. Durch wichtigere Gegenstände der Expedition wurde auch der gröfste Theil seiner Zeit und seiner Aufmerksamkeit in Beschlag genommen. Ueberdiefs hatte er keinen botanischen Gehülfen, und sein Gesundheitszustand während des Aufenthalts in Bornou mufs ihn zum Einsammeln und Beobachten von Naturproducten des Landes im hohen Grade unfähig gemacht haben.

Die wenigen, Soudan angehörigen, Exemplare verdanken wir dem Capitain Clapperton, welcher, nach Dr. Oudney's Tode, die auffallendern und gebräuchlichern Pflanzen, die er fand, aufzubewahren bemüht war. Seine Sammlung war ursprünglich beträchtlicher, allein, ehe sie nach England gelangte, waren eine Menge Exemplare vollkommen zerstört. Jedoch enthält sie noch einige Arzeneipflanzen der Eingebornen; allein, da dieselben ohne Blüthe und Frucht sind, so können sie nicht bestimmt werden.

Die Zahl der unbeschriebenen Arten der ganzen Sammlung beträgt kaum 20, und unter denselben ist keine neue Gattung befindlich.

Die der Nachbarschaft von Tripolis angehörigen Pflanzen wurden mir vom Dr. Oudney vor seiner Abreise nach Fezzan zugesendet. Dieser Theil der Sammlung belief sich auf 100 Arten. Er war nur in die Arten aus der nächsten Umgebung von Tripolis und die der Gebirge von Tarhona und Imsalata getheilt. An Umfang übertrifft er das von Ritchie bei Tripolis und in den Ghari'schen Wäldern gesammelte Herbarium, welches nur 59 Arten begreift; indessen enthält das Letztere 27 nicht in Dr. Oudney's Sammlung befindliche Arten.

Die Exemplare in Ritchie's Sammlung sind sorgfältig

aufbewahrt, die näheren Standorte in den meisten Fällen angegeben und über die Struktur Einzelner Bemerkungen hinzugefügt. Dieſs beweiset wenigstens hinlänglich, daſs von dem unglücklichen Reisenden genauere Auskunft über die Vegetation der Länder, die er besuchte, zu erwarten gewesen wäre.

In diesen beiden vereinigten Sammlungen befinden sich kaum mehr als 5, in den über die nordafricanische Flora erschienenen Werken, und namentlich in Desfontaines *Flora Atlantica*, Delile's *Flore d'Egypte* und Profess. Viviani's *Florae Libycae specimen* (nach dem Herbarium des Reisenden Della Cella) nicht beschriebene Arten.

Die in der groſsen Wüste und in den Oasen zwischen Tripolis und den nördlichen Grenzen von Bornou gesammelten Pflanzen betragen etwas über 100. Acht bis zehn ausgenommen, sind sie aber ebenfalls in den jetzt gedachten Werken erwähnt. Und unter kaum 100 Arten aus Bornou und Soudan sind sehr wenige, die nicht als Bewohner anderer Theile des südlichen Afrika bereits bekannt wären.

In Hinsicht auf die Geographie der Pflanzen würde ein vollständiges Verzeichniſs der eben geschilderten Pflanzensammlungen, selbst wenn Zahl und Beschaffenheit der Exemplare es hinreichend vollständig geben lieſsen, doch nur von geringem Werthe seyn. Eilig, und wie es hier der Fall seyn müſste, nach unvollkommenen Materialien bearbeitete Verzeichniſse solcher Sammlungen bezwecken in der That eher einen Nachtheil, als Vortheil in diesem Zweige der Wissenschaft, welcher sich noch in der Kindheit befindet, und dessen Fortschritte gänzlich von der sorgfältigsten Genauigkeit seiner Data abhängt. Um diesen Datis und den auf denselben gegründeten Folgerungen Vertrauen zu verschaffen, muſs man in jedem Falle deutlich wahrnehmen,

dafs, bei Bestimmung der aufgeführten Arten, auf die Autoritäten, von denen sie ursprünglich abstammen, die gehörige Sorgfalt verwendet worden ist, und dafs, in so weit es nur möglich ist, eine Vergleichung mit Originalexemplaren wirklich angestellt wurde.

In der Nachricht, die ich jetzt über die gegenwärtige Sammlung gebe, beschränke ich mich auf wenige Bemerkungen über die merkwürdigsten bekannten Pflanzen, die sie enthält, auf Charaktere oder kurze Beschreibungen der interessantesten neuen Arten und einige Bemerkungen über solche Gewächse, die, obwohl schon bekannt, doch zu Gattungen gerechnet wurden, zu denen sie mir nicht zu gehören scheinen, oder deren Kennzeichen eine wesentliche Veränderung erfordern.

Bei Ausführung dieses Plans, folge ich die, im botanischen Anhange zu Capitain Tuckey's Expedition nach dem Congo-Flufse gebrauchte Anordnung, und da sich selten zu Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Arten Anlafs finden wird, soll es mein vorzügliches Bestreben seyn, diese Bemerkungen für die systematischen Botaniker einigermafsen interessant zu machen.

Cruciferae. Von dieser Familie befinden sich 15 Arten in der Sammlung. Nur eine derselben scheint unbeschrieben zu seyn; allein die Exemplare sind so unvollständig, dafs die Gattung nicht mit Sicherheit bestimmt werden kann. Von den schon bekannten erheischen indefs die Gattungscharaktere Einiger wesentliche Veränderungen; Andere bieten hinsichtlich ihrer Structur und der Stellung in der natürlichen Ordnung, Bemerkungen dar.

Savignya aegyptiaca (DC. Syst. II. p. 283.) ist die erste derselben. Sie wurde vom Dr. Oudney bei Bonjem beobachtet und die Exemplare weichen wenig von denen ab, welche ich von Delile erhielt. Von Letzterem ist die Pflanze bei der Pyramide von Saqquarrah gesammelt und in

seiner Flore d'Egypte unter dem Namen *Lunaria parviflora* gut abgebildet und beschrieben worden. Auch Desvaux machte sie unter diesem Namen bekannt. Professor Viviani bemerkt bei Beschreibung seiner *Lunaria libyca*, von der ich Exemplare durch Delile besitze, welcher die Pflanze bei der Pyramide von Saqquarah entdeckte und als *Lunaria parviflora* in seiner egyptischen Flora beschrieb und abbildete, dafs Savignya D.C. von Lunaria nicht hinreichend verschieden sey, und noch später hat Professor Sprengel (Syst. Veg. II. p. 871.) unsre Pflanze zu Farsetia gezogen. Unbezweifelt ist aber die Gattung Savignya, obgleich nicht nach den ursprünlich aufgestellten Kennzeichen, wirklich anzuerkennen. Es hängen nähmlich Saamenstränge an der Nath (partition), das völlig aufsitzende Schötchen ist an Dr. Oudney's Exemplaren deutlich gestielt. Die Klappen sind nicht flach und die Saamenlappen offenbar doppelliegend (conduplicate.). Indem De Candolle sie als anliegend (accumbent) beschrieb, hat er sich wahrscheinlich auf die äufseren Kennzeichen des Saamen, besonders auf dessen starke Zusammendrückung, seinen kurzen oder geflügelten Rand, und darauf verlassen, dafs das ganze Würzelchen durch die Häute hindurch sichtbar ist. Es scheint deshalb, dafs die wahre Beschaffenheit der Saamenlappen von Savignya übersehen wurde, besonders ihre im höchst möglichen Grade vorhandene Richtung. Um diesen Grad der Verdoppelung mit zu begreifen, wobei die Ränder dicht genähert sind und das Würzelchen folglich gänzlich frei steht, wird eine, von der im Systema naturale aufgestellten, etwas abweichende, Definition der doppelliegenden Saamenlappen nothwendig. Ich bemerke demnach hier, dafs die von De Candolle zu Bezeichnung der beiden Hauptmodificationen der Saamenlappen bei den Cruciferen benutzten Ausdrücke: Pleurorhizae und Notorhizae, mir in so weit tadelhaft

vorkommen, als sie zugleich anzudeuten scheinen, dafs in dem Keime bei jener Familie die Stellung des Würzelchen veränderlich und die der Saamenlappen bestimmt sey. Es verdient wenigstens angemerkt zu werden, dafs der umgekehrte Fall Statt findet: obschon es gewifs nicht nöthig ist, jene, jetzt allgemein angenommenen, Ausdrücke zu verändern.

In Bezug auf Savignya bieten sich uns von freien Stücken genug Fragen dar. Erstens: Verdient die Gattung blos wegen ihrer doppelliegenden Saamenlappen von den Alyssineen, unter denen sie bisher stand, zu den Velleen gebracht zu werden, deren Verwandtschaft zu jenen niemals zweifelhaft gewesen ist, und mit deren Gattungen sie im äufsern Ansehn geringe Verwandtschaft zeigt? — Zweitens: Sind wir, bei Vertheilung der Cruciferen in natürliche Sektionen, mit De Candolle berechtigt, in jeder dieser Unterabtheilungen eine absolute Uebereinstimmung in der Beschaffenheit der Saamenlappen zu erwarten? — Was wenigstens die anliegenden und deutlich aufliegenden (incumbent) Saamenlappen betrifft, so stehe ich nicht an, die letztere Frage zu verneinen, und glaube, dafs in einem Falle, bei Hutchinsia, diese Modifikationen selbst nicht für die Gattungscharaktere von Wichtigkeit sind; denn es geht schwer an, *H. petraea* von *alpina* nur aus diesem Grunde zu trennen. Ich stellte diese Meinung bereits früher als jetzt, in der zweiten Ausgabe von *Aitons* Hortus Kewensis auf, wo ich unter der Gattung *Cakile* Pflanzen vereinigte, die, wie ich wohl wufste, in Betreff der anliegenden und doppelliegenden Saamenlappen von einander abweichen. Eben so brachte ich *Capsella Bursa pastoris* zu der Gattung *Thlaspi*, obwohl mir, eben so aus eigener Beobachtung, als aus Schkuhr's trefflicher Abbildung (Handbuch Taf. 130.), bekannt war, dafs ihre Saamenlappen aufliegend sind. Gleichwohl

wohl bin ich jetzt geneigt, die von einigen Schriftstellern vorgeschlagene, und von De Candolle bewirkte Trennung dieser beiden Gattungen ebenfalls anzunehmen. Indessen mufs der Verf. des Systema naturale durch andere Gründe, als die angeführten, zu dieser Trennung bestimmt worden seyn; denn er hat bei diesen vier Gattungen, wo die Hauptverschiedenheiten der Saamenlappen vorkommen, ihre Uebereinstimmung als ausgemacht angenommen.

Den Platz von Savignya in der natürlichen Familie der Cruciferen anlangend: so glaube ich, dafs man sie, mit Berücksichtigung ihres ganzen Baues und äufseren Ansehens, von den Alyssineen zu einer Unterabtheilung der Ordnung bringen kann, welche Brassiceen genannt werden mag. Dieselbe umfafst indessen mehr, als die von De Candolle so genannte Tribus, indem sie alle jetzt bekannten Gattungen mit doppelliegenden Kotyledonen eben so gut, als einige andere begreift, wo diese Theile verschieden gebildet vorkommen.

In der Structur von Savignya giebt es zwei Punkte, welche besondere Bemerkung verdienen. Ich habe die Knospenlage des Kelches als klappig beschrieben, und diefs ist eine Beschaffenheit, welche, obgleich sie auch bei Ricotia Statt findet, in dieser Familie früher noch nicht bemerkt worden ist. In der zuletzt gedachten Gattung sind jedoch vielleicht die Enden der Kelchblätter etwas dachziegelig liegend, ein Kennzeichen, welches ich bei Savignya nicht wahrnehmen kann.

Das Würzelchen wird von De Candolle, in Verhältnifs zu dem Saamenlappen, als ein oberes angegeben. Ich bin ungewifs, ob diefs die beste Art ist, um auszudrükken, dafs es horizontal oder vollkommen centrifugal ist, indem die Saamenlappen dieselbe Richtung haben. Diese Stellung der Saamen findet nur nach der Befruchtung Statt; denn in einer früheren Periode ist die Oeffnung der

Saamenschale (Testa), der Punkt, welcher untrüglich die Stelle des künftigen Würzelchens anzeigt, aufsteigend. Von der horizontalen Lage des Würzelchens bei diesen und andern Gattungen, besonders Farsetia, wenden wir uns zu seiner Richtung bei Biscutella, wo ich sie absteigend nannte, ein Merkmal, welches ich um jene Gattung von Cremolobus, zu unterscheiden, aufstellte. Allein bei Biscutella ist der Embryo, rücksichtlich seiner gewöhnlichen Richtung in dieser Familie, nicht wirklich umgekehrt (inverted), indem sich das Würzelchen beständig über dem äufsern Nabel (Umbilicus) befindet. Bei den Cremolobeen, einer Südamerika angehörigen und aus Cremolobus und Menonvillea bestehenden natürlichen Tribus, ist im Gegentheil der Embryo, obschon er auf den ersten Blick der in der Ordnung gewöhnlichen Richtung zu folgen scheint, indem sowohl Würzelchen als Saamenlappen aufsteigend sind, in der nämlichen Richtung, nicht nur umgekehrt, sondern auch die Saamen müssen als umgestürzt (resupinate) betrachtet werden: denn das Würzelchen sitzt unter dem äufsern Nabel und nimmt ebenfalls die Innenseite des Saamens, oder die zunächst des Mutterkuchens ein — Eigenthümlichkeiten, welche zusammen die Charaktere der hier aufgestellten Tribus bilden. Es scheint mir auffallend dafs De Candolle, während er den Embryo dieser beiden Gattungen als von der gewöhnlichen Bauart in der Ordnung beschreibt, die von Iberis, in welchem ich keine Eigenthümlichkeit bemerken kann, als von dieser Bauart abweichend betrachtet.

SAVIGNYA.

Savignya DC. Syst. II. p. 283. *Lunariae* sp. *Delile. Desvaux. Viviani.*

Char. gen. Calyx basi aequalis; aestivatione valvata. *Silicula* oblonga, septo conformi, valvis convexiusculis.

Semina biseriata imbricata marginata. *Cotyledones* conduplicatae.

Herba annua, glabra (quandoque pube rara simplici). *Folia* crassiuscula, inferiora obovata in petiolum attenuata grosse dentata, media saepe incisa, superiora linearia. *Racemi* oppositifolii, ebracteati. *Flores* parvi erecti, petalis violaceis venis saturatioribus. *Siliculae* racemosae, divaricatae, inferiores saepius deflexae.

Calyx erectus, aestivatione valvata, ipsis apicibus vix imbricatis. *Petala* unguiculata, laminis obovatis sub aestivatione mutuo imbricatis. *Stamina* distincta, edentula, singulum par longiorum *glandula* subquadrata extus stipatum; breviora, quantum e speciminibus observare licuit, eglandulosa. *Ovarium* brevissime pedicellatum, ovulis adscendentibus nec horizontalibus. *Stylus* brevis. *Stigma* capitatum, vix bilobum. *Silicula* breviter, manifeste tamen, stipitata, oblonga, nunc oblongo-elliptica. *Valvulae* uninerviae reticulato-venosae. *Dissepimentum* e lamellis duabus separabilibus uninerviis, venis anastomosantibus obsoletis: areolis subtransversim angustato-linearibus, parietibus (tubulis) rectis subparallelis. *Funiculi* horizontales, dimidio inferiore septo arcte adnato, superiore libero.

Lunaria libyca Viviani (Flor. Lib. Spec. p. 84. t. 16. f. 1.) ist die zweite Pflanze der Cruciferen, über die ich einige Bemerkungen zu machen habe. Die Art wurde von dem angeführten Schriftsteller im Jahre 1824 nach Exemplaren beschrieben, welche Della Cella 1817 gesammelt hatte. Die unseres Herbarium wurden bei Tripolis gefunden, wo die Pflanze 1819 auch von Ritchie beobachtet worden war. Ritchie brachte sie zu Lunaria und bemerkte, dafs der Kelch stehenbleibend war. Professor Sprengel in seinem Systema Vegetabilium betrachtet sie als eine Art von Farsetia.

Es leuchtet aber hinreichend ein, dafs diese Pflanze

weder mit den ächten Arten von Lunaria, noch mit Savignya, wie sie jetzt bestimmt ist, vereinigt werden sollte. Wollte man sie zu Farsetia bringen: so kann dieſs nur defshalb geschehen, weil sie ein sitzendes Schötchen mit zusammengedrückten Klappen, eine unbestimmte Zahl von Saamen in jedem Fache und anliegende Saamenlappen besitzt. In diesen Beziehungen stimmt aber die Pflanze vollkommen mit Meniocus überein, einer von Desvaux aufgestellten und mit einigem Zweifel von De Candolle aufgenommenen Gattung, so wie mit Schivereckia Andrzejowski, welche Jener ebenfalls angenommen hat. Mit keiner dieser beiden Gattungen stimmt sie aber im äufsern Ansehen überein und unterscheidet sich von beiden leicht durch einfache Träger und andere, später zu erwähnende Merkmale. Ist die Pflanze demnach eine eigene Gattung? sollte sie mit Alyssum vereinigt werden können, indem man den Charakter dieser Gattung zur Aufnahme jener Pflanze veränderte? oder verlangt nicht *Alyssum* eine Unterabtheilung und kann unsere Pflanze nicht zu einer der so gebildeten Gattungen gebracht werden? Ein kurzes Resultat der Untersuchung dieser Fragen, in so weit sie mit unserm Gegenstande in Verbindung stehen, findet man den Kennzeichen der Gattung angehängt, welche aus der Vereinigung der *Lunaria libyca* mit *Alyssum maritimum*, einer Pflanze, welche aus der Nachbarschaft von Tripolis sich ebenfalls in der Sammlung befindet, gebildet wurde.

Alyssum maritimum, von Linné als *Alyssum* und als *Clypeola* beschrieben, ist die Gattung *Konig* von *Adanson*. Derselbe fand die Gattungsmerkmale in den einsamigen Fächern und in dem angeblichen Mangel der Drüsen des Blüthenbodens (receptacle). Desvaux, Adanson's Gattung annehmend, nannte sie *Lobularia*. In der zweiten Ausgabe des Hortus Kewensis vereinigte ich die

Pflanze mit *Alyssum*, und De Candolle hat in seinem grofsen Werke ein gleiches gethan.

Für die hier vorgeschlagene Gattung werde ich Adanson's Namen benutzen, indem ich nur die Endigung ändere, und wünsche zugleich, dafs er zur Erinnerung an die wichtigen Dienste, welche mein Freund Konig, *) am Britischen Museum, der Gewächskunde leistete, geeignet betrachtet werden möge.

KONIGA.

Konig. Adans. fam. II. p. 420. *Lobularia Desvaux* im Journ. de bot. appl. III. p. 172. *Alyssi* spec. Hort. Kew. ed. 2. vol. IV. p. 95. *De Cand.* Syst. Nat. II. p. 318. *Lunariae* sp. *Viv.* Libyc. p. 34. *Farsetiae* spec. *Spreng.* Syst. Veget. II. p. 871.

Char. gen. Calyx patens. *Petala* integerrima. *Glandulae* hypogynae 8! *Filamenta* omnia edentula. *Silicula* subovata, valvis planiusculis, loculis 1 — polyspermis, funiculis basi septo (venoso nervo deliquescenti) adnatis. *Semina* (saepissime) marginata. *Cotyledones* accumbentes.

Herbae (annuae v. perennes) pube bipartita appressa incanae. *Folia* integerrima sublinearia. *Racemi* terminales, nunc basi foliati. *Flores* albi.

Calyx basi subaequalis. *Petalorum* laminae dilatatae. *Antherae* ovatae. *Glandularum* quatuor per paria filamenta longiora lateraliter adstantes; reliquae quatuor abbreviatae geminatim filamenta breviora stipantes. *Dissepimentum*, praeter *areolas* ultimas (laminae duplicis) transversim lineares, parietibus (tubulis) rectis subparallelis, *venis* crebre anastomosantibus a *nervo* descendenti, e duo-

*) Eigentlich König, 1825 verstorben. Uebrigens ist der Name wegen Königia L. nicht gut. Anm. d. Uebersetzers.

bus arcte approximatis formato, supra basin evanescenti, in monospermis obsoleto, ortis, descendentibus. *Funiculi* in dispermis polyspermisque in diversis loculis alterni.

Obs. *Koniga* ad *Alyssinearum* tribum *DC.* pertinens hinc *Alysso* auctorum inde *Farsetiae* accedit. Sed *Alyssum*, uti in Hort. Kew. et DC. Syst. Nat. constitutum est certe divisione eget.

Alyssum Nob. facile distinguendum sequentibus notis. Silicula subrotunda, disco convexo, limbo compresso, apice retuso, loculis dispermis, funiculis basi septo adnatis et post lapsum seminum persistentibus, supra liberis et cum iisdem deciduis, in diversis loculis oppositis, in eodem a styli basi aequidistantibus: Petalis emarginatis: Filamentis omnibus nonnullisve appendiculatis in speciebus omnibus praeter *A. calycinum,* in quo filamenta filiformia simplicia sunt et glandularum loco setulae quatuor filamenta nana aemulantes exstant. Ad *Alyssum* sic constitutum et herbas plerumque annuas pube stellari foliisque integerrimis complectens pertinent *A. campestre* et *calycinum L. strigosum Russel. minimum Willd.* et *strictum ejusd.* a quo *densiflorum Desf.* vix differt; *fulvescens Smith, umbellatum Desv. rostratum Stev. micropetalum Fisch. hirsutum Bieb.* aliaeque species ineditae.

Bei Vergleichung dieser beiden Arten von *Koniga* finden wir, dafs sie im äufseren Ansehen, in den Blättern, der dicht gedrängten zweitheiligen Behaarung in Kelch, Blumenblättern, Staubfäden und Narbe auffallend übereinstimmen. Auch in einigen andern, weniger in die Augen fallenden, aber ebenfalls wichtigen Punkten, die ich besonders bemerken werde, entsprechen sie einander. Der erste derselben ist, dafs sie acht Drüsen auf dem Blüthenboden haben, ein, wie ich glaube, diesen Gewächsen eigenthümliches Merkmal, welches zuerst den Gattungsna-

men *Octadenia* veranlafste. Diese Drüsen wurden bei *A. maritimum* von Adanson völlig übersehen, von Desvaux nicht angeführt und De Candolle hat nur die vier unter den längern Staufäden stehenden beschrieben. Diese sind allerdings weit mehr in die Augen fallend, als die übrigen vier; indessen nehmen die letztern den Platz ein, auf welchem bei einigen der zunächst verwandten Gattungen die 4 Drüsen sich ausschliefslich befinden.

Zahl und Stellung der Drüsen in dieser Gattung geben vielleicht der früher von mir aufgestellten Hyppothese, dafs die Abtheilungen der hypogynischen Scheibe in den meisten Fällen von fehlschlagenden Trägern gebildet werden, einigen Halt; eine Meinung, welche indessen in dieser Pflanzenfamilie durch Gestalt und Beschaffenheit der Träger bei *Al. calycinum* und *minimum* noch sicherer bestätigt wird.

Der zweite Punkt, in dem die beiden Arten von *Koniga* übereinstimmen, findet sich in der Bildung der Scheidewand. Ich betrachte dieselbe bei den *Cruciferen* als eine neue Quelle von Kennzeichen, und werde einige Bemerkungen hierüber beibringen, wenn ich von *Farsetia* spreche.

Der dritte Uebereinstimmungspunkt ist die Verwachsung der Nabelstränge mit der Scheidewand. Bei den einsaamigen Fächern der *K. maritima*, ist dieselbe, obwohl wirklich vorhanden, doch nicht sehr deutlich; aber in der muthmafslichen Abart dieser Species von Teneriffa, wo die Fächer zufällig zweisaamig sind, ist sie offenbar, und bei allen Formen der *K. libyca* sehr bemerklich.

Als Gattungscharakter führte ich diese Verwachsung der Nabelstränge mit der Scheidewand zuerst bei Unterscheidung der *Petrocallis* von *Draba* ein. Sie ist seitdem von De Candolle, der jedoch diese Bildung für weit seltener bei den Cruciferen hält, als sie es wirklich ist,

mit Vortheil bei dem Charakter von *Lunaria* in Anwendung gebracht worden. Meinen Beobachtungen zu Folge ist sie weder selten, noch immer für die Unterscheidung der Gattungen von Wichtigkeit. So finde ich sie bei einigen Arten von *Arabis*, namentlich *A. Turrita, pendula* und *canadensis*, und seitdem nahm ich sie nicht in den Gattungscharakter von *Parrya* auf, obgleich ich sie in der Beschreibung der Art erwähnt habe.

Der Hauptunterschied zwischen diesen beiden Arten von *Koniga* liegt darin, dafs die Fächer des Fruchtknotens und Schötchens der *K. maritima* einsaamig; die der *K. libyca* dagegen vielsaamig sind, und die Saamen in veränderlicher und anscheinend unbestimmter Zahl, doch 6 nicht überschreitend. Es giebt gleichwohl in dieser Familie andere Fälle, wo der blofse Unterschied zwischen bestimmter und unbestimmter Zahl der Saamen nur zu Trennung der Arten dient, wie bei *Draba* und *Meniocus*. In jeder dieser Gattungen giebt es eine Art mit zweisaamigen Fächern. Der von dem anscheinend weit gröfseren Unterschiede zwischen bestimmter und unbestimmter Zahl bei den beiden Arten von *Koniga* entstehende Einwurf, wird durch eine vermuthete dritte Art oder Abart; die *K. maritima*, entfernt, bei welcher zufällig zwei Saamen in jedem Fache vorhanden sind. Man bemerkt sogar, dafs der Uebergang von der bestimmten zur unbestimmten Zahl der Saamen in diesem Falle, wo die Eichen in den verschiedenen Fächern abwechselnd sind, vielleicht leichter ist, als von der binären zur unbestimmten Zahl, in den Fällen, wo, wie bei dem eigentlichen *Alyssum*, die Eichen in den verschiedenen Fächern entgegengesetzt, und in demselben gleich weit von der Spitze entfernt sind. Diese Symmetrie läfst wahrscheinlich nur eine Vermehrung von 4 zu.

Die nächste zu erwähnende Gattung der Cruciferen

ist *Farsetia*, von deren ursprünglich ersten Art sich ein Bruchstück in der Sammlung befindet. Es sind daselbst auch einige Exemplare einer in der Wüste gefundenen Pflanze, welche wahrscheinlich neu ist. Obgleich dieselbe keine Blüthen hat und in der Gestalt der Narbe beträchtlich abweicht, bin ich, wegen der Aehnlichkeit im äufsern Anselm, in Behaarung, Schötchen, Saamen und insbesondere wegen der vollkommenen Uebereinstimmung in der Bildung der Scheidewand, geneigt, sie zu derselben Gattung zu stellen.

FARSETIA.

Farsetia Turra Farsetia p. 5. *Farsetiae* sp. Hort. Kew. ed. 2. vol. IV. p. 69. De Cand. Syst. II. p. 286.

Char. gen. Calyx clausus basi vix bisaccatus. *Filamenta* omnia edentula. *Antherae* lineares. *Silicula* ovalis v. oblonga, sessilis, valvis planiusculis, loculis polyspermis (raro 1 — 2 —spermis), funiculis liberis. *Dissepimentum* uninerve, venosum. *Semina* marginata. *Cotyledones* accumbentes.

Herbae suffruticosae ramosae, pube bipartita appressa incanae. *Folia* integerrima. *Racemi* subspicati.

Obs. Dissepimentum in omnibus exemplaribus utriusque speciei a nobis visis completum, sed in *F. aegyptiaca* quandoque basi fenestratum, fide D. *Desfontaines*. (Flor. Atlant. II. t. 160.)

F. aegyptiaca species unica certa est, nam *F. stylosa*, cujus flores ignoti, ob stigmatis lobos patentes non absque haesitatione ad hoc genus retuli.

F.? stylosa, ramosissima, siliculis oblongis polyspermis passimque breve ovalibus 1 — 2 — spermis, stylo diametrum transversum siliculae subaequante, stigmatis lobis patentibus.

Obs. Exemplaria omnia foliis destituta, sed illorum cicatrices ni fallor obviae.

Die Einführung der Bildung des Dissepimentum in den Gattungscharakter der Cruciferen, ist hier zum erstenmale versucht worden, und ich glaube, dafs Textur und Erscheinen (appearence) dieses Theils bei Bildung von Gattungen dieser Pflanzenfamilie immer berücksichtigt werden sollte. In Betreff desselben will ich hier einige Bemerkungen mittheilen.

Gemäfs der eigenthümlichen Ansicht, von der Zusammensetzung des Pistills, bei den Cruciferen, *) die ich

*) In einem 1810 bekannt gemachten Werke kommt folgende, auf unsern Gegenstand einigen Bezug habende Stelle vor: „Capsulas omnes pluriloculares e totidem thecis conferruminatas esse, diversas solum modis gradibusque variis cohaesionis et solubilitatis partium judico." (Prodr. fl. Nov. Holl. I. p. 558.) Diese Ansicht nun in Betreff der Bildung mehrfächriger Fruchtknoten kann Statt finden, ohne nothwendigerweise auf die Theorie von der Zusammensetzung der Frucht bei den Cruciferen zu führen, die ich zuerst deutlich in meinem „Versuche über die Compositae" (im Februar 1816 vor der Linneischen Gesellschaft gelesen, und gedruckt in dem 12ten 1818 erschienenen Bande ihrer Verhandlungen) aufstellte. In diesem Bande (pag. 89.) bemerke ich, dafs „ich das Pistill aller phanerogamischen Pflanzen nach gleichem Plane gebildet betrachte, und die vielsaamige Hülse, oder die Balgkapsel (Folliculus), deren Saamen in einer doppelten Reihe geordnet sind, als Typus angenommen werden könne. Eine kreisförmige Reihe dieser Pistille rund um eine angenommene Axe geordnet, und an der Zahl dem Kelche oder der Krone gleich, stimmt mit meinem Begriffe von einer in allen Theilen vollkommnen Blüthe überein. Allein es finden eine Menge Abweichungen von diesem Typus und der Zahl der Pistille Statt, welche entweder von der Absonderung (abstraction) eines Theils von der vollständigen Reihe, der Organe, vom Verschmelzen (confluence) derselben oder von allen diesen Ursachen zugleich, mit daraus folgendem Fehlschlagen und Verschwinden der Theile in jedem nur möglichen Grade. Gemäfs dieser Hypothese besteht der Fruchtknoten der Syngenesisten aus zwei verbundenen Ovarien, und es wird diese Bauart schon äufserlich einigermafsen durch die Theilung des Griffels, und innerlich durch die (vorher beschriebenen) beiden Stränge angedeutet. Ich be-

1818 kurz, aber deutlich, aussprach, und welche De Candolle 1821 zuerst annahm, ist die Scheidewand in dieser

trachte die letzteren als Stellvertreter zweier Wandmutterkuchen, indem jeder von ihnen in zwei zusammenfliefsende kleine Stränge (chordulae) endigend, zu verschiedenen Theilen des zusammengesetzten Organs gehört."

Bemüht, diese Hypothese durch Anwendung derselben auf solche natürliche Familien zu stützen, wo Abstufungen (degradations) (nach meiner Bestimmung) von dem als vollkommen angenommenen Pistille zu einer eben so einfachen Bildung, wie bei den Compositis, beobachtet werden, und hierauf die bei den Goodenovieen vorkommenden Modificationen bemerkend, fügte ich folgendes hinzu: „die natürliche Ordnung der Cruciferen bietet ebenfalls Verwachsungen (obliterations) dar, welche den bei den Syngenesisten vorkommenden noch deutlicher entsprechen, besonders der Uebergang von einem zweifächrigen Fruchtknoten mit zwei vielsaamigen Wandmutterkuchen, welches die gewöhnliche Structur der Ordnung ist, zu der Bildung von Isatis, wo ein einzelnes Eychen von der Spitze des einfächrigen Fruchtknotens herabhängt. Endlich findet sich bei der Gattung *Bocconia*, ausser der ursprünglichen Art (*B. frutescens*) bei der die Einfügung des einzigen aufrechten Eichens dieselbe Beziehung zu seinem Wandmutterkuchen hat, wie das der Compositae zu seinen fadenförmigen Strängen, noch eine zweite Art (*B. cordata*), wo diese Mutterkuchen vielsaamig sind.

Aus diesem Citate wird es, glaube ich, deutlich, dafs ich 1818 in meinem Essay on Compositae dieselbe Meinung in Bezug auf die Bildung des Pistills der Cruciferen bekannt machte, wie sie, von De Candolle, ohne jenen Versuch zu erwähnen, seitdem im 2ten Bande seines Systema naturale aufgestellt worden ist; ich weifs nicht, ob, als der erwähnte Versuch erschien, von De Candolle selbst oder einem andern Schriftseller, eine ähnliche Meinung, welche geradezu mit besonderer Rücksicht auf diese Familie aufgestellt wurde, oder von irgend einer allgemeinen Theorie des Typus oder der Bildung des Pistills abzuleiten war, früher bekannt gemacht worden war. Gleichwohl bin ich überzeugt, dafs weder De Candolle, als er sein System herausgab, noch Mirbel, der den Gegenstand erst neuerlich berührte, mit der oben angezogenen Stelle bekannt seyn konnte. Diefs läfst nämlich in der That eine Art von Prüfung zu, indem, wenn sie mit dem Schlufsstücke der Stelle vertraut gewesen wären, der erste jener Schriftsteller wahrscheinlich nicht vermuthet haben würde, dafs alle zu *Bocconia* gebrachten Arten einsaamig wären (Syst. nat. II. p. 89.); noch der letztere, dafs sie sämtlich vielsaamig wären (*Mirbel* in den Annal. des sc. nat. VI. p. 267.). *Bocconia cordata* anlan-

Familie nothwendig aus zwei von den Wänden der Frucht ausgehenden Blättchen gebildet. In vielen Fällen sind diese Platten leicht trennbar, und wo ihre Verbindung inniger ist, ist ihre Anwesenheit doch immer noch durch den Mangel an entsprechender Stellung der Maschen, und die hieraus entstehende Kreuzung derselben deutlich. Die Platten, welche gewöhnlich sehr dünn und durchsichtig sind, zeigen eine Oberfläche, welche in Maschen (areolae), und zwar bei verschiedenen Gattungen von sehr verschiedener Form, getheilt ist. Einige derselben können mit hinlänglicher Deutlichkeit beschrieben werden. In vielen Fällen bemerkt man nichts weiter; in einigen aber gleicht die Achse der Scheidewand entweder einem einzelnen Nerven, oder zwei parallelen. Von dieser, aus einem oder zwei Nerven gebildeten, Achse gehen nicht selten Röhren, vom Ansehn und Verzweigung der Venen eines Blattes aus, und endigen sich gewöhnlich innerhalb des Randes. Diefs ist ganz deutlich bei *Farsetia,* wie ich hier die Begränzung der Gattung vorschlage, der Fall, indem die Gefäfse der Mitte bei beiden Arten dicht genähert sind, so dafs sie einen einzigen Strang bilden, der sich von der Spitze bis zum Grunde der Scheidewand hinzieht, und indem die Venen zahlreich und ungewöhnlich deutlich sind. Mehr oder weniger deutliche Annäherungen zu dieser Bildung von *Farsetia* finden sich auch in einigen andern Gattungen, wie bei *Parrya, Savignya* und *Koniga.* Aber

---

gend: so ist sie, obgleich nahe genug mit *Bocconia* verwandt, um zu Gunsten der fraglichen Hypothese einen trefflichen Beweis abzugeben, besonders durch ihren vielsaamigen Fruchtknoten, noch immer zu Gründung einer besondern Gattung hinreichend verschieden, und ich habe ihr, nach meinem sehr geschätzten Freunde Alexander Macleay, Esq., Secretair der Kolonie von Neu-Südwallis, dessen Verdienste als Naturforscher im Allgemeinen, als tief eingeweihter Entomolog und praktischer Botaniker, wohl bekannt sind, den Namen *Macleya cordata* gegeben.

in der zuletzt erwähnten Gattung, überschreitet der, wie in allen Fällen, von dem Ende entstehende Nerve, selbst bei den vielsaamigen Arten, kaum die Mitte der Scheidewand und die weit weniger deutlichen Adern sind herabsteigend.

So weit bis jetzt meine Beobachtungen über diesen Gegenstand reichen, erwarte ich mit grofsem Vertrauen Uebereinstimmung in der Bildung der Scheidewand bei wirklich natürlichen Gattungen, und in vielen, obgleich nicht allen, Fällen fand ich auch in noch umfassenderen Gruppen in diesem Punkte Uebereinstimmung. So stimmen *Draba, Arabis* und *Aubrietia* durch unregelmäfsige, vermitteltst gebogener Röhren oder Linien verbundene Maschen überein; indem *Alyssum, Berteroa* und *Fibigia* fast linienförmige, durch parallele oder doch schwach gekrümmte Linien verbundene Maschen besitzen. *Capsella Bursa* unterscheidet sich von *Thlaspi* und *Aethionema,* wie *Draba* von *Alyssum* und kommt mit dem, irrigerweise zu *Hutchinsia* gebrachten, *Lepidium procumbens L.,* das gleichfalls aufliegende Saamenlappen hat, überein. *Cochlearia* weicht auf gleiche Weise von *Kernera* ab, und zahlreiche andere Beispiele derselben Uebereinstimmung in nahe verwandten Gewächsen, und von Verschiedenheiten, wo die gewöhnlichen Quellen der Unterscheidung wenig nützlich sind, könnten angeführt werden.

Hesperis nitens von Viviani ist sparsam in dem Herbarium; jedoch sowohl in Blüthe, als Frucht. Die Saamen, obgleich nicht reif, sind hinreichend ausgebildet, um zu zeigen, dafs die Richtung der Saamenlappen in diesem Zeitpunkte die anliegende ist; und, da ich bei den Cruciferen im Allgemeinen gefunden habe, dafs der letzte Zustand der Saamenlappen mit dem frühesten übereinstimmt; so schliefse ich daraus, dafs sie auch in dem reifen Saamen anliegend sein mögen. Die Pflanze ist auch

in anderen Rücksichten von *Hesperis* hinreichend verschieden, und scheint zu keiner der bis jetzt bekannten Gattungen gebracht werden zu können. Diese neue Gattung habe ich dem Andenken des Dr. Oudney gewidmet, welcher diese Art in vielen Regenschluchten (Wadeys) zwischen Tripolis und Mourzuk fand, und bemerkt, dafs Kamele und Maulesel sie verzehren.

OUDNEYA.

Char gen. *Calyx* clausus, bisaccatus. *Filamenta* distincta, edentula. *Stigmata* connata apicibus distinctis. *Siliqua* sessilis linearis rostrata, valvis planis uninerviis, funiculis adnatis, septo avenio, areolarum parietibus subparallelis. *Semina* uniseriata. *Cotyledones* accumbentes.

Suffrutex (*O. africana* nob. *Hesperis nitens* Viv. lib .p. 38. tab. 5. f. 3.) glaberrimus, ramosus. *Folia* integerrima sessilia avenia, inferiora obovata, superiora sublinearia. *Racemi* terminales ebracteati. *Flores* mediocris magnitudinis, petalorum laminis obovatis venosis.

Obs. *Oudneya* ab *Arabide* differt stigmatis forma, siliquae rostro et dissepimenti areolarum figura. *Parrya,* ad quam genus nostrum accedit, diversa est dissepimento binervi venoso! calyce haud clauso, siliquae formâ et seminibus biseriatis testa corrugata.

Hesperis ramosissima, befindet sich ebenfalls in dem Herbarium und wurde in Fezzan gefunden. Diese Pflanze unterscheidet sich von den meisten andern Hesperisarten und nähert sich in einigen Punkten *Malcomia,* in andern *Matthiola.* Da ihre Cotyledonen sehr schief aufliegend sind, so mag sie unter dem Namen *Hesperis* (*Plagiloba*) *ramosissima*, welcher dieses Merkmal andeutet, eine Abtheilung oder Untergattung bilden.

Die Capparideae von denen 8 Arten in der Sammlung vorkommen, sind die nächste zu erwähnende Gewächsfamilie. Ich betrachte diese Ordnung als mit den

Cruciferen zu derselben natürlichen Klasse gehörig, welche auch die *Resedaceen*, *Papaveraceen* und *Fumariaceen* begreift.

De Candolle scheint, bei Charakterisirung der *Capparideen*, den Fruchtknoten in allen Fällen nur mit zwei Mutterkuchen versehen, und demnach, als aus zwei Pistillen oder Carpellen gebildet, anzusehen. Allein obgleich dieſs gewifs die gewöhnlichste Zahl ist: so giebt es doch viele Ausnahmen. Diese kommen besonders bei der Gattung *Capparis* selbst vor, und es enthält dieselbe, nach ihrer jetzigen Begränzung, Arten, welche von einander durch Fruchknoten mit zwei bis acht Mutterkuchen verschieden sind, und letztere sind folglich auch aus einer gleichen Anzahl von Pistillen zusammengesetzt. *Capparis spinosa* ist der entschiedenste Beweis für die vermehrte Zahl der Mutterkuchen, und diese sowohl, als einige andere nah verwandte Arten, sind eben so merkwürdig durch die Scheidewände, welche die Mutterkuchen beinahe theilen, die im Mittelpunkte des zusammengesetzten Fruchtknotens sich vereinigen.

In dem Herbarium sind drei Arten der Gattung *Cleome* vorhanden. Zwei derselben, *C. pentaphylla* und *arabica*, sind in vieler Rücksicht wohlbekannte Arten; die dritte halte ich für eine unbeschriebene, aber der *monophylla* nahe verwandte Art.

Wenn die natürliche, von der Linneischen Gattung *Cleome* gebildete Gruppe nicht ganz erhalten werden kann: so mufs ihre Trennung in Unterabtheilungen noch viel weiter geführt und auf andere Gründe gebaut werden, als es von De Candolle geschehen ist, dessen Gattungen und Sectionen mir auch nur auf theilweise Beobachtungen gegründet scheinen. So enthält seine *Polanisia*, die alle *Cleomen* mit mehr als 6 Staubfäden vereinigt, in ihrem ersten Abschnitte nebst der Art, aus welcher die Gat-

tung gebildet wurde, wenigstens zwei Abtheilungen von Pflanzen, die sowohl unter sich, als mit der ursprünglichen Art (von welcher der einzige Gattungsgenosse in die zweite Section gestellt ist) sehr geringe Verwandschaft zeigen.

Ebenso besteht *Gynandropsis* aus zwei nicht sehr eng verbundenen Gruppen: die erste aus südamerikanischen Arten zusammengesetzt, welche die gewöhnliche Knospenlage der Familie zeigen: die zweite, von welcher *C. pentaphylla* als Typus angenommen werden kann, ist vorzüglich afrikanisch und kann durch ihre sehr abweichende Knospenlage, deren grofse Eigenthümlichkeit in den die Staubfäden zu keiner Zeit bedeckenden Blumenblättern liegt, leicht unterschieden werden. Dieser Art der Knospenlage der Blumenblätter, welche, obgleich sie auch bei *Crataeva* und den *Resedaceen* Statt findet, doch früher nie bemerkt worden ist, werde ich den Namen *aestivatio aperta* beilegen. Sie ist beständig, und vielleicht nothwendig, mit dem zeitigen Oeffnen des Kelchs verbunden, dessen Abschnitte ursprünglich zusammenfassend und ein wenig deckend (imbricate) sind. Denn es mag hier angemerkt werden, dafs bei allen Modificationen der von mir sogenannten aestivatio imbricata der Blumenblätter, diese, wie ich glaube in dem frühesten Zustande auf gleiche Weise aufrecht, und die Geschlechtstheile ebenfalls freistehend sind.

Wenn der Ausweg, die Gattung *Cleome* ungetheilt zu erhalten, genommen werden soll, eine Frage, die ich mir jetzt nicht zu entscheiden getraue: so wird es doch immer von der gröfsten Wichtigkeit sein, die zahlreichen Arten derselben nach ihren Verwandschaften zu ordnen, und die untergeordneten Gruppen, aus denen sie besteht, sorgfältig zu unterscheiden. Solche Unterabtheilungen, man mag sie nun Untergattungen (subgenera) oder Sectionen nen-

nennen, sind aber in der That seit vielen Jahren ganz allgemein, sowohl von Zoologen, als Botanikern angenommen worden.

Es ist indessen noch nicht vorgeschlagen worden, dafs diese subgenerischen Bezeichnungen, einen wesentlichen Theil des Artnamens bilden möchten. Gleichwohl würde bei dem Gebrauche derselben auf diese Weise, während die Hauptgruppen im Auge behalten würden, die Vertheilung der letztern eben so ins Gedächtnifs gebracht werden, und die untergeordneten Gruppen eben so gut bezeichnet seyn, als wenn sie wirklich als verschiedene Gattungen dargestellt worden wären.

Die Annahme dieser Methode, welche schon bestehende Namen nicht wesentlich stören würde, würde auch wahrscheinlich zu einer gröfsern Beständigkeit bei Bildung der Gattungen führen und zugleich auf die natürlichen Ordnungen, deren Unterabtheilungen jene sind, sich beziehen. Auf diesem Wege wäre auch ein gemeinschaftliches Wirken der beiden Klassen von Naturforschern, die jetzt in Betreff der Bildungen einander entgenstehen, bis auf einen gewissen Punkt zu hoffen, und dadurch eine gröfsere Uebereinstimmung der Nomenklatur gesichert.

Diese Vortheile scheinen mir so beträchtlich, dafs gewifs ein Mittel sie zu erlangen in Kurzem allgemein benutzt werden wird.

Zu Gunsten dieses Plans will ich bemerken, dafs die Methode der, von den Römern bei Bildung der Personen-Namen befolgten, entspricht, wo nicht nur der Stamm der Familie, sondern auch der besondere Zweig derselben, zu welcher ein Individuum gehörte, bezeichnet war. So entspricht der Gattungsname dem Nomen (Cornelius), der Name der Sektion dem Cognomen (Scipio), und der der Art dem Praenomen (Publius).

Ohne jetzt eine Widerlegung der Einwürfe zu versuchen, welchen die vorgeschlagene Neuerung ohne Zweifel unterworfen ist, will ich sogleich diese Methode auf *Cleome pentaphylla* anwenden. Meiner Ansicht folgend wird die Gattung *Cleome* auch *Gynandropsis* begreifen, ein Name, welcher gleich dem der Sektion, ferner diejenigen Arten der De Candolle'schen Gattung umfassen wird, welche dem tropischen Amerika angehören und die gewöhnliche Knospenlage der Familie zeigen. Dagegen mag *Gymnogonia*, von der auffallenden Knospenlage abgeleitet, für die Abtheilung gebraucht werden, welche *C. pentaphylla* begreift. Ihr Namen mag folgendermafsen gegeben werden:

Cleome (*Gymnogonia*) *pentaphylla*. Diese Pflanze, die zuerst bekannt gewordene Art von *Cleome* und diejenige, worauf die Gattung vorzüglich gegründet wurde, ist in Bornou gefunden. De Candolle betrachtet die Art, als auf den westindischen Inseln einheimisch, und zweifelt, dafs sie auch Egypten und Indien angehören möge. Ich im Gegentheile halte sie für ursprünglich in Afrika und Indien einheimisch, und kann mich nicht überzeugen, dafs sie auch auf den amerikanischen Inseln zu Hause sei. Sie ist daselbst, obschon jetzt sehr häufig, wahrscheinlich durch die Neger eingeführt worden, welche sich ihrer sowohl als Gemüse, als auch als Arzneimittel bedienen. Wahrscheinlich liefs sich De Candolle, bei Annahme des Vaterlands dieser Pflanze zum Theil dadurch bestimmen, dafs er einige Arten seiner *Gynandropsis* bestimmt und ausschliefslich in der neuen Welt einheimisch fand. Wenn ich diese Art mit Recht von der Sektion trenne, wozu *Cleome* (*Gymnogonia*) *pentaphylla* gehört, so ist der Grund, dem ich in ähnlichen Fällen früher folgte,*)

*) Tuckey's Congo. p. 469.

offenbar zu Gunsten der hier aufgestellten Meinung; indem diejenigen Arten der Sektion, die ich kenne, unzweifelhaft Bewohner von Afrika oder Indien sind,

Cleome (*Siliquaria*) *Arabica* (Linn. sp. pl. ed. 2. p. 939, De Cand. prodr. I. p. 240.). Hiervon wurde vermuthlich eine Varietät sowohl in der Nähe von Tripolis als in Soudan gefunden. Sie gehört zu einer andern, eben so natürlichen und leicht zu unterscheidenden, Unterabtheilung der Gattung. Die Arten derselben umfafst De Candolle's zweite Section von *Cleome*; allein sie ist daselbst mit einer Menge anderer Pflanzen zusammengestellt, mit denen sie nur geringe Verwandschaft besitzt.

Sämmtliche Arten von *Cleome Siliquaria* sind in Nordafrika und Mittelasien einheimisch, ausgenommen *violacea*, welche Portugal zum Vaterlande hat. *Cleome deflexa* von De Candolle (prodr. I. p. 240.) auf Exemplare des Lambert'schen Herbariums gegründet, welche von Don Joseph Pavon, als Peru angehörend, eingesendet worden waren, scheint mir eine merkwürdige Ausnahme hinsichtlich der geographischen Verbreitung der Sektion darzubieten. Allein bei Untersuchung der Exemplare finde ich, dafs sie mit einigen Formen (states) der *violacea* vollkommen übereinstimmen und, ich halte es deshalb für wahrscheinlich, dafs sie entweder irrigerweise als peruanisch angegeben wurden, oder dafs diese Art aus europäischem Saamen eingeführt sein mag.

Cadaba spinosa (Forsk. Arab. p. 68. De Cand. Prodr. I. p. 244.) befindet sich in dem Herbarium von Bornou. Das Exemplar ist pentandrisch und stimmt übrigens mit allen, die ich vom Senegal sah, so wie mit *Stroemia farinosa* meines Katalogs der Abyssinischen von Salt gesammelten Pflanzen, welcher der Reisebeschreibung desselben angehängt ist, überein. De Candolle, der Gelegenheit hatte, die Abyssinische Pflanze zu untersuchen,

zieht sie zu seiner *C. dubia*, einer auf Exemplare vom Senegal gegründeten Art, und sagt, sie unterscheide sich von *C. farinosa* etwas in der Gestalt der Blätter und dadurch, dafs sie tetrandrisch sei. Salt indessen bestimmt sie, nach Untersuchung frischer Exemplare, pentandrisch, und es ist deshalb wahrscheinlich, dafs sie von *C. farinosa Forsk.* nicht abweicht, und von dieser hat De Candolle auch keine Exemplare gesehen. Da übrigens die Form der Blätter an Exemplaren vom Senegal veränderlich, und in der Abyssinischen nicht elliptisch, sondern zwischen dem Eyrunden und Länglichen ist: so scheint *C. dubia* entweder damit gleich, oder nur eine Spielart von *C. farinosa*, wie De Candolle selbst zu vermuthen scheint.

Crataeva Adansonii (De Cand. prodr. I. p. 243.) ist in der Sammlung von Bornou vorhanden. Die Art wurde von De Candolle nach einem von Adanson am Senegal gefundenen Exemplare im Herbarium v. Jussieu aufgestellt. Man hielt sie durch am Grunde gleichseitige Blättchen für verschieden von allen andern. Ich habe das Exemplar des Jussieu'schen Herbariums untersucht; es waren jedoch an demselben die Blätter nicht vollständig entwickelt, so dafs ich nicht im Stande war, mich von ihrer Form zu überzeugen. Allein in einem Exemplare, das auch vom Senegal ist, und welches ich von Defontaines erhielt, sind die Seiten-Blättchen, obgleich sie offenbar ungleiche Seiten zeigen, doch am Grunde nur wenig ungleich und die Ungleichheit besteht in einem etwas weitern Herablaufen der Blattfläche am vordern oder innern Rande des Blattstiels. So viel sich nach jungen Blättern bestimmen läfst, ist diefs auch bei dem Exemplare aus Bornou der Fall, und offenbar findet diefs an meinem Exemplar der *C. lacta* Statt, welche zu derselben gehören zu scheint.

Crataeva laeta beschrieb De Candolle nach einer Pflanze vom Senegal, die ihm Gay mittheilte. Ich erhielt von demselben 1824 ebenfalls ein Exemplar mit der Bemerkung, dafs sie nicht verschieden von *C. Adansonii* sei. In diesem Exemplar sind die Blüthen männlich mit einem unvollkommnen Pistill; in der Pflanze von Bornou sind sie Zwitter mit verlängerten Trägern, und in dem von Desfontaines erhaltenen Exemplare sind sie ebenfalls Zwitter; aber die Staubfäden, obgleich offenbar ausgebildet, sind geringer an Zahl und kürzer, als der Stiel des Fruchtknotens. In einigen andern Arten von *Crataeva* aus Indien und Amerika fand ich sie jedoch auf dieselbe Weise polygamisch, eine Thatsache, welche das Vertrauen zu den von der Zahl und Länge der Staubfäden genommenen Kennzeichen wesentlich vermindert.

Es ist demnach, wie es scheint, *Crataeva Adansonii* die einzige bekannte Art des afrikanischen Festlandes; denn *C. fragrans* gehört nicht zu der Gattung. Allein es wird schwerer sein, diese afrikanische *Crataeva* von einer Pflanze, welche die am meisten verbreitete Art von Indien zu sein scheint, zu unterscheiden; aufser dadurch, dafs bei der letztern, wie bei allen andern Arten der Gattung, die zugleich deutlichere Ungleichheit der Seitenblättchen in einem gröfsern Herablaufen der an dem äufsern oder hintern Rande des Blattstiels befindlichen Blattfläche besteht. Die indische Art, welche *Crataeva Roxburghii* heifsen mag, ist *Capparis trifoliata* nach Dr. Roxburghs Manuscripten, aber nicht die *Nirvala* des Hortus Malabaricus (vol. III. p. 49. taf. 42.), wofür er sie hält. Ich habe geringen Zweifel, dafs es auch die von Vahl (Symbol. III. p. 61.) als *C. Tapia* beschriebene Pflanze sein möge, da der specifische Charakter gut damit übereinstimmt, und, so weit er die Blumenblätter betrifft, auch auf keine bekannte amerikanische Art anzuwenden

ist. Da indessen die Phrase von Sir James Smith (in Rees Cyclop.) angenommen wurde: so mag es wohl auch *C. Tapia* des Linneischen Herbariums sein, eine Vermuthung, die um so wahrscheinlicher ist, da Linnaeus seine *Tapia* durch eyförmige Blumenblätter von *gynandra* unterschied, bei welcher sie lanzetförmig sein sollen. Dieses berühmte Herbarium ist jedoch hier nicht von Autorität, da Linnaeus nicht in Besitz hinreichender Materialien war, um die Structur und Grenzen der Gattung *Crataeva* oder die Unterschiede der Arten übersehen zu können. Auch kann der fragliche Art-Name, unter dem er anfangs alle Species der Gattung begriff, gewifs auf eine amerikanische Pflanze angewendet werden, wenigstens wo möglich auf die des *Piso,* mit der sie gleiche Abstammung hat. Kaum läfst sich annehmen, dafs die von *Piso* gemeinte Pflanze jetzt mit Gewifsheit bestimmt werden kann; die einzige brasilianische Art aber, die mir bekannt ist, stimmt gut mit der Abbildung und kurzen Beschreibung. Diese brasilianische Art ist leicht sowohl von *C. Adansonii,* als von *Roxburghii* durch die Form der Blumenblätter zu unterscheiden, welche, wie bei allen übrigen amerikanischen Arten, kaum länglich oder lanzettförmig ist; und von der *C. gynandra* durch die Kürze des Stiels der Genitalien oder des Torus.

Die so begränzte *Crataeva Tapia* ist, auf die Autorität eines von Professor Schrader mitgetheilten Bruchstücks, *Cleome arborea* dieses Schriftstellers, (in den Göttinger Anzeigen 1821 p. 707. De Cand. prodr. I. p. 242.). Auch in dem Charakter der *C. acuminata* von De Candolle (prodr. I. p. 243.) ist nichts zu finden, was sich nicht gut auf unsere Pflanze anwenden liefse.

C. Tapia, wie sie De Candolle (op. cit.) aufführt, ist besonders auf die Autorität von Plumiers Figur gegründet, zu derer Genauigkeit man so wenig, als zu der

Zahl oder Länge der Staubfäden vertrauen kann, besonders da jene Abbildung die Blumenblätter als paarweise den obern Buchten des Kelches eingefügt, darstellt.

Die Gattung *Crataeva* kommt, wie ich schon bemerkt habe, in der merkwürdigen Knospenlage der Blüthen mit *Cleome Gymnogonia* überein, und kann, durch dieses Kennzeichen, zusammengenommen mit dem der Frucht, von jeder andern Gattung der Ordnung leicht unterschieden werden. Obgleich dieses Merkmal der Knospenlage früher niemals bemerkt worden ist: so gehören alle von De Candolle zu *Crataeva* gebrachten Arten wirklich zu dieser Gattung, ausgenommen *C. fragrans,* welche mit einigen andern Pflanzen desselben Kontinents, eine sehr verschiedene Gattung bildet, die ich, zum Andenken des afrikanischen Reisenden, dessen Verdienste schon erwähnt worden sind, *Ritchiea* nennen werde.

Capparis Sodada nobis. Sodada decidua Forsk. Arab. p. 81. *Delile* Flore d'Egypte p. 74. tab. 26. *De Cand.* Prod. I. p. 245.

Bei dem Exemplare des Herbariums ist von Dr. Oudney bemerkt, dafs es einem an den Gränzen von Bornou gemeinen Strauche angehört. Es ist wahrscheinlich der in der Reise erwähnte Suag, der zuerst zu Aghedem bemerkt, und von dem gesagt wurde, „er sei eine tetrandische Pflanze mit einer kleinen Steinfrucht (drupa), die in Bornou und Soudan zu Entfernung der Unfruchtbarkeit der Weiber sehr gesucht werde, angenehm und erhitzend von Geschmack, so wie dem *Sisymbrium Nasturtium* ähnlich," ferner, „dafs bei dem Vorbeigehn bei dem Gewächse ein stark narkotischer Geruch wahrgenommen werde.

Ich habe hier *Sodada* mit *Capparis* vereinigt, da ich nicht im Stande war, hinreichende Unterschiede zur Tren-

nung, selbst von der ersten Decandolle'schen Abtheilung dieser Gattung, aufzufinden.

Forskol beschreibt seine Pflanze als octandrisch, und De Candolle hat diese Zahl in den Gattungscharakter aufgenommen. Delile (op. cit.) jedoch sagt, dafs die Staubfäden von 8 — 15 abwechseln und in dem Exemplare, das ich von Jomard erhielt, fand ich sie zwischen 14 bis 16. Jedoch wäre auch die Anzahl der Staubfäden standhaft nur 8, so würde dies allein die Trennung von *Capparis* doch nicht rechtfertigen, indem einige, zu derselben Abtheilung gehörige, octandrische Arten schon bekannt sind.

Noch befindet sich eine andere Art von *Capparis*, gleichfalls aus Bornou, in dem Herbarium. Sie scheint unbeschrieben zu sein und zu De Candolle's erster Abtheilung der Gattung zu gehören; allein das Exemplar ist zu unvollständig, um es hinreichend zu bestimmen.

Diese beiden Arten haben Afterblatt-Stacheln (aculei stipulares) und ich will hier bemerken, dafs alle, entweder zu *Capparis* oder einer andern Gattung der Ordnung mit Beerenfrüchten gehörige Pflanzen, bei denen man diese Stacheln bemerkt, in Asien, Afrika oder Europa einheimisch sind; indem alle stacheligen *Cleomen*, vielleicht mit Ausnahme einer einzigen afrikanischen Art, Bewohner des tropischen Amerika sind.

Maerua rigida. Diese Pflanze, von welcher blühende Exemplare zu Aghedem gesammelt wurden, gehört gewifs zu Forskol's, auch von Vahl und De Candolle angenommenen Gattung *Maerua*. Ich halte sie für eine von den drei schon beschriebenen verschiedene Art; sie ist jedoch mit einer vierten Art (*M. senegalensis* nob.), von der ich ein Exemplar durch Desfontaines erhielt, nahe verwandt. De Candolle hat die Gattung *Maerua* zu Ende der *Capparideen* gestellt, zwischen denen und den

Passifloreen er sie als in der Mitte stehend betrachtet. Diese Ansicht von der Verwandschaft dieser Gattung zu den genannten beiden Ordnungen, kann ich nicht theilen. Mir scheint sie eine wahre *Capparidea* zu sein, und mit den *Passifloreen*, denen sie sich nur in einem Punkte, nämlich dem Kranze (corona Krone) des Kelchs, nähert, geringe Verwandschaft zu besitzen. Rudimente dieses Kranzes zeigen auch einige andere afrikanische *Cappari-deen*, und von einigen derselben ist die Gattung *Maerua* nur schwer zu unterscheiden.

MAERUA.

Maerua Forsk. Arab. p. 104. *Vahl* Symb. I. p. 36. *De Cand.* prodr. p. 254.

Char. gen: *Calyx* tubulosus: *limbo* 4 — partito, aestivatione simplici serie valvata: *corona* faucis petaloi-dea. *Petala* nulla. *Stipes genitalium* elongatus. *Sta-mina* numerosa. *Pericarpium* (siliquaeforme!) baccatum.

Frutices inermes, pube, dum adsit, simplici. *Folia* simplicia, coriacea: petiolo cum denticulo rami articulato; *stipulis* minutissimis setaceis.

Maerua rigida, corymbis terminalibus paucifloris, fo-liis obovatis crassis rigidis aveniis nervo obsoleto, corona lacero-multipartita.

Descr. Frutex? *Rami* stricti, teretes, tenuissime pu bescentes. *Folia* sparsa, obovata cum mucrone brevissimo, plana, semiunguicularia, utrinque pube tenuissima brevis-sima simplici, nervo obsoleto, venis fere inconspicuis. *Petioli* lineam circiter longi. *Stipulae* laterales, setaceae, petiolo dimidio breviores, ramulo appressae, post lapsum folii persistentes. *Ramuli floriferi* saepius laterales, ab-breviati, e foliis confertis floribusque corymboso-fasciculatis (3 — 6), quorum exteriores folio subtensi; quandoque corymbus ramum terminat. *Pedunculi* teretes, tenuissime

pubescentes, ebracteati, excepto foliolo florali, dum adsit, ejusque stipulis vix conspicuis. *Calyx* infundibuliformis, extus tenuissime pubescens: *tubus* subcylindraceus, 8 striatus, striis elevatis aequalibus, intus lineis duabus prominulis subcarnosis, cum limbi laciniis alternantibus, altera crassiore; *limbus* tubo paulo longior, 4 partitus, laciniis aequalibus, ovatis, acutiusculis, obsolete venosis, 5 nerviis, nervis extimis margini approximatis, e furcatione costarum quatuor tubi cum laciniis alternantium ortis; aestivatione simplici serie valvata, marginibus tamen paulo inflexis. *Corona faucis* monophylla, laciniis limbi multoties brevior, lacero-multipartita, lacinulis subulatis inaequalibus. *Stipes genitalium* liber, cylindraceus, glaber, altitudine tubi. *Stamina: Filamenta* indeterminatim numerosa, viginti circiter, filiformia, glabra, aestivatione contortuplicata. *Antherae* incumbentes, ovali-oblongae, obtusae, basi semibifidae, loculis parallelo-approximatis, intus longitudinaliter dehiscentibus, aestivatione erectae. *Ovarium* e centro filamentorum stipitatum, cylindraceum, glabrum, uniloculare, placentis duabus parietalibus polyspermis. *Stylus* nullus. *Stigma* depresso-capitatum.

Obs. Species haecce proxime accedit *Maeruae senegalensi nob.*, quae, vix pubescens et foliis venosis distincta, in multis quoque convenit, fide descriptionis *Forskolii*, cum *Maerua uniflora Vahl*, a nobis nondum visa. *Maerua angolensis De Cand.* (in Musaeo Parisiensi visa), cui flores pariter corymbosi et corona lacero-multipartita, satis diversa est foliis ovalibus.

Resedaceae. Das Herbarium enthält zwei Arten von *Reseda*. Die Exemplare von einer derselben sind zu unvollständig, als dafs man sie bestimmen könnte. Die andere scheint, obgleich der *R. suffruticulosa* und *undata* L. nahe verwandt, unterschieden zu sein. Diese muthmafslich neue Art (*R. propinqua*) wurde bei Tripolis

zon Ritchie und zwischen Tripolis und Mourzuk von Dr. Oudney gefunden. Sie ist durch einfache Nägel aller Blumenblätter ausgezeichnet; d. h. sie sind weder erweitert und verdickt, noch haben sie irgend einen Fortsatz oder Anhang am Vereinigungspunkte mit der dreispaltigen Platte, vielmehr gehen sie in diese nach und nach über. Wir haben demnach hier eine Art von *Reseda* mit Blumenblättern, die in keiner Rücksicht von denen vieler andern Pflanzenfamilien abweichen. Obgleich diefs eine Ausnahme von der gewöhnlichen Bauart der Gattung ist: will ich doch zu zeigen bemüht sein, dafs alle Statt findenden Abweichungen, so verworren sie auch scheinen mögen, auf den einfachsten Zustand des Organs zurückgeführt werden können.

Ich betrachte die *Resedaceen*, aus der in Abschnitte oder Untergattungen theilbaren Gattung *Reseda* und *Ochradenus*, welche Gattung vielleicht als eine dieser Unterabtheilungen angesehen werden kann, bestehend, als den *Capparideen* nahe verwandt, und eine Abtheilung derselben natürlichen Klasse bildend. Sie sind in der veränderlichen Zahl der Theile ihrer Blüthenhüllen von andern Ordnungen derselben Klasse, in der die vier- oder zweifache Theilung ohne Ausnahme herrscht, verschieden, und es ist besonders merkwürdig, dafs sie einen, selbst im jüngsten Zustande geöffneten (open) Fruchtknoten besitzen. Von den *Cruciferen* und *Capparideen*, zwei zunächst verwandten Familien der Klasse, weichen die *Resedaceen* auch in dem deutlichen Verhältnisse (relation) zwischen Narben und Mutterkuchen ab. Die Narben stehen in dieser Ordnung am Ende der Lappen des Pistills, und da diese Lappen offene, unfruchtbare Theile (portions) der veränderten Blätter sind, von deren Vereinigung, wie ich glaube, der zusammengesetzte Fruchtknoten entsteht, so müssen sie nothwendig mit den Mutterkuchen abwechseln. Ich

habe jedoch durchaus den obern Theil jedes Mutterkuchens mit einem fleischigen oder schwammigen Fortsatze bedeckt gefunden. Letzterer ist mit den Rändern der Lappen und deshalb mit den Narben verbunden und vermuthlich bei Befruchtung der Eychen von wesentlichem Einflusse. Die sonderbare, deutliche Versetzung (transposition) der Mutterkuchen bei Tournefort's *Sesamoides*, welche von Tristan in seiner scharfsichtigen Abhandlung über die Verwandschaft von *Reseda* (Annal. du Mus. d'hist. nat. XVIII. p. 392.) so gut beschrieben wurde, scheint mir mit der aufserordentlichen Kürze der ungetheilten Basis des Fruchtknotens nothwendig verbunden. Denn angenommen, diese Basis wäre verlängert: so würden die Mutterkuchen wandständig werden, und die jetzt wirklich umgekehrten Eychen die, in der Ordnung gewöhnliche, Richtung annehmen.

Jussieu rechnet in seinen generibus plantarum *Reseda* zu den *Capparideen* und, ich glaube, er ist noch jetzt dieser Meinung zugethan. Tristan, in der angeführten Abhandlung, ist geneigt sie als eine eigene, zwischen den *Passifloreen* und *Cistineen* in der Mitte stehende, doch mehr den letztern sich annähernde Familie zu trennen. De Candolle, welcher 1819 (Théor. elem. II. p. 244.) *Reseda*, unter dem hier gebrauchten Namen, zuerst als eine Ordnung unterschied, stellte sie zwischen die *Polygaleen* und *Droseraceen* und folglich nicht weit entfernt von den *Capparideen*. Er mufs jedoch seitdem seine Ansicht in dieser Hinsicht wesentlich geändert haben; denn die Ordnung der *Resedaceen* ist in keinem der ersten beiden Bände seines Prodromus enthalten, und daselbst nicht einmal eine dieselben betreffende Bemerkung zu finden. Es ist deshalb wahrscheinlich, dafs er entweder, sie nach Tristan's Vorschlage in die Nähe der *Passifloreen* stellen will, oder, was mir wahrschein-

licher vorkömmt, die neuerlich von Lindley (Collect. bot. tab. 22.) aufgestellte und geistreich vertheidigte Hypothese hinsichtlich ihres Baues und ihrer Verwandschaften angenommen hat.

Dieser Hypothese zu Folge ist bei *Reseda* der Kelch der Schriftsteller eine Hülle (involucrum), die Blumenblätter sind geschlechtlose Blüthen und der Discus oder das Nektarium wird der Kelch eines fruchtbaren Zentral-Blüthchens. Gemäfs dieser Ansicht von dem Baue der *Reseda* ist die Gattung neben die *Euphorbiaceen* gestellt worden.

Die Punkte in der Struktur von *Reseda*, welche Lindley zu dieser Hypothese verleitet zu haben scheinen, sind: die Gegenwart und Deutlichkeit der hypogynischen Scheibe, die abweichende Bauart der Blumenblätter und die eigenthümliche Knospenlage der Blüthe. Es ist aber keine unwichtige Bestätigung der Richtigkeit von Jussieu's Meinung, dafs alle diese Abweichungen in höherm oder minderm Grade bei den *Capparideen*, zusammengenommen aber bei keiner andern Gewächsfamilie vorkommen. Die merkwürdige Knospenlage von *Reseda* findet auch bei *Crataeva* und in mehr als einer Abtheilung von *Cleome* Statt; die hypogynische Scheibe ist bei einigen *Capparideen* in hohem Grade entwickelt, und eine Anneigung zu derselben Art von Unregelmäfsigkeit der Blumenblätter kommt bei zwei Abtheilungen von *Cleome* vor.

Dieser Beweifs der Analogie könnte für sich allein schon vielleicht als gegen die Hypothese entscheidend angesehen werden. Allein die Sache kann, in so weit sie die Blumenblätter und folglich auch die muthmafsliche Zusammensetzung der Blüthe betrifft, auch noch aus andern Gründen und noch auf genügendere Weise entschieden werden. Sowohl Tristan, als Lindley sehen den obern zerschnittenen häutigen Theil des Blumenblatts als

einen Anhang des untern, gewöhnlich fleischigen an. Dagegen betrachte ich die Anomalie, als in der Verdickung, Erweiterung und dem innern Fortsatze der untern Abtheilung bestehend, und glaube, dafs alle diese Abweichungen von der gewöhnlichen Bildung Veränderungen sind, welche erst nach der ursprüglichen Bildung des Blumenblatts Platz finden. Um diese Punkte auseinanderzusetzen, und demnach zu beweisen, dafs die fraglichen Theile blofse Blumenblätter sind, also weder aus zwei verwachsenen Hüllen, wie Tristan annimmt, noch aus Kelch und fehlgeschlagenen Staubfäden, nach Lindley's Hypothese, entstanden, will ich ihre stufenweise Entwickelung, wie ich sie in der gemeinen Reseda (Mignonette) beobachtete, hier beschreiben, indem diese Pflanze alle Anomalien, welche zu jener Hypothese geführt haben, in sehr hohem Grade darbietet.

Die Blüthenknospe von *Reseda odorata*, wenn sie zuerst sichtbar wird, zeigt einander selbst wenig deckende, aber die übrigen Theile völlig einschliefsende, Kelchabschnitte. In diesem Zeitraume ist der Nagel eines jeden der beiden obern Blumenblätter äufserst kurz, nicht breiter, als der Grund der Platte und vollkommen einfach, indem keine Spur des bei der völlig entwickelten Blüthe so auffallenden innern Fortsatzes vorhanden ist. Die Platte kann in dieser Periode handförmig-fiedertheilig (palmato-pinnatifid) genannt werden, die Abschnitte stehen sämmtlich in einer Fläche, der End- oder Mittelabschnitt ist weifslich oder undurchsichtig und bisweilen länger, als die Seitenabschnitte, welche halb durchsichtig sind.

Von den übrigen vier Blumenblättern sind die beiden mittlern halb fiedertheilig, indem ihre Seitenabschnitte nur an der obern Seite vorhanden sind, die beiden untern sind ungetheilt, und zu dem mittlern Abschnitte oder der

einfachen Platte zurückgeführt (reduced). Sämmtliche Blumenblätter sind aufrecht und decken die Staubfäden nicht im geringsten Grade, weder in dieser noch in einer andern Periode. Die Scheibe (discus) ist kaum sichtbar. Die Staubbeutel sind länger, als ihre Träger und von blafsgrüner Farbe. Die der obern oder hintern Seite der Blüthe sind offenbar breiter und schwach mit Braun gefärbt. Das Pistill ist sehr klein und an der Spitze geöffnet. — In dem zunächst folgenden Zeitraume ist der Kelch nicht mehr deckend, sondern offenstehend; die Abschnitte der Blumenblätter sind fast in denselben relativen Proportionen; der innere Rand des Nagels wird nur erst sichtbar, aber der Uebergang von demselben zur Platte ist noch nicht wahrnehmbar, indem die Spitze von jenem nicht breiter als die Basis der letztern ist. Es scheint mir unnöthig, der weitern Entwickelung in dem mehr vorgerückten Zustande der Blüthen zu folgen, indem die bereits aufgestellten Ergebnisse, meiner Meinung nach, in Bezug auf die wirkliche Beschaffenheit der fraglichen Theile hinlänglich entscheidend sind. Ich will nur noch bemerken, dafs ähnliche, an einigen Gattungen der *Caryophylleen*, namentlich *Dianthus*, *Lychnis* und *Silene*, angestellte Beobachtungen, die Analogie zwischen den Blumenblättern derselben und denen von *Reseda* deutlich begründen.

Es ist mir nicht unbekannt, dafs man neuerlich vorgeschlagen hat, *Datisca* unter den *Resedaceen* zu stellen, denen sie, wie Jussieu schon längst angeführt hat, in der Structur des Fruchtknotens nahe verwandt ist. Diefs ist aber auch der einzige Vergleichungspunkt zwischen ihnen; denn der Kelch von *Datisca* ist gewifs verwachsen und sie weicht auch in andern Merkmalen sowohl von *Reseda* als von andern bekannten Gattungen, bedeutend ab. Unter den zahlreichen Entdeckungen des Dr.

Horsfield auf Java befindet sich indefs eine Gattung (*Tetrameles nob.*), welche offenbar mit *Datisca* verwandt und durch die regelmäfsige vierfache Spaltung aller Theile ihrer zweihäusigen Blüthen ausgezeichnet ist. Diese beiden Gattungen bilden eine von allen noch aufgestellten höchst abweichende Ordnung, welche den Namen der *Datisceae* erhalten mag.

Caryophylleae. Von dieser Familie wurden 5 Arten bei Tripolis gesammelt; aber keine derselben ist neu.

Von den Zygophylleen befinden sich sechs Arten in Dr. Oudneys Herbarium, namentlich *Tribulus terrestris* in Bornou gesammelt; *Fagonia cretica* von Tripolis bis Benioleed; *Fagonia arabica* von Aghedem; *Fagonia Oudneyi nob.* nebst *Zygophyllum simplex* aus Fezzan und *Zygophyllum album*, überall in der Wüste.

Diese im äufsern Ansehn von den *Diosmeen* oder *Rutaceen*, mit denen sie früher verbunden war, so verschiedene Familie, ist durch ganz deutliche oder bestimmte Eigenthümlichkeiten der Fructificationsorgane nicht leicht zu charakterisiren.

Die unterscheidenden Merkmale der Vegetation oder des Habitus sind die standhaft entgegengesetzten, mit seiten- oder zwischenständigen Afterblättern versehenen Blätter, welche gewöhnlich zusammengesetzt und immer ohne die durchsichtigen Drüsen sind, die bei den wahren *Diosmeen*, obschon nicht bei allen eigentlich sogenannten *Rutaceen*, sich finden.

Adrien de Jussieu gründet in seiner neuen, sehr trefflichen Monographie der grofsen Ordnung oder Klasse der *Rutaceen*, die Unterscheidung der *Zygophylleen* von andern Unterabtheilungen der Klasse, zu welcher er sie bringt, besonders auf die innere Wandhaut (Endocarpium), oder die innere Platte der Fruchthülle, die sich von der äufsern oder verbundenen äufsern Fruchthaut (Epicarpium)

und

und Fleischhaut (*Sarcocarpium*) nicht trennt und auch die Textur des Eiweifskörpers. Seine erste Abtheilung der *Zygophylleen* ist jedoch durch den Mangel des Eiweifskörpers charakterisirt, und in seiner zweiten Abtheilung finde ich Ausnahmen von dem angegebenen Charakter, namentlich bei *Fagonia Myosorensis*, wo die beiden Platten der reifen Kapsel sich vollkommen so, wie bei den *Diosmeen*, trennen. Eine andere meiner Meinung nach zu derselben Ordnung gehörige Pflanze, die ich zum Andenken an einen sehr verdienstvollen afrikanischen Reisenden *Seezenia africana* genannt habe, zeigt in der reifen Kapsel die äufsere Fruchthaut, oder das verwachsene Epi- und Sarcocarpium auf die Rückenleiste jedes Fachs beschränkt (confined), indem die innere Wandhaut die einzige an den Seiten vorhandene Haut ist, und diese Seiten lange vor dem Aufspringen der Frucht blofs gelegt sind (are exposed). Die bemerkte Pflanze besitzt in der That noch viele andere Eigenthümlichkeiten, von denen einige vielleicht als hinreichend zur Trennung von der Ordnung, zu welcher ich sie brachte, angesehen werden möchten. So ist die Knospenlage des Kelchs klappenartig, sie hat keine Blumenblätter, die fünf Griffel sind am Grunde getrennt und die Fächer des Fruchtknotens scheinen mir einsaamig zu sein. Sie zeigt indessen vollständig die Kennzeichen der Vegetation, auf welche ich die Unterscheidung der *Zygophylleen* vorzüglich gründe und ich zweiffe nicht, dafs sie *Zygophyllum lanatum Willden.* (Sp. plant. II. p. 564.) sei, als dessen Vaterland Sierra Leone angegeben wird. Ich vermuthe diefs indessen ohne hinreichende Autorität, denn die Exemplare im Banksschen Herbarium, an welchen ich meine Beoachtungen anstellte, wurden in Süd-Afrika in der Nähe des Elephantenflusses von *Francis Masson* gefunden.

Bei allen Arten von *Fagonia* und den zwei Arten

von *Zygophyllum* in Dr. Oudneys Sammlung bleibt doch noch ein Merkmal der Fructification übrig, welches sich bei den *Diosmeen* oder *Rutaceen* nicht findet, und das, wenn es bei den *Zygophylleen* allgemein wäre, die Ordnung von allen gewöhnlich damit verglichenen Familien hinreichend unterscheiden würde. Dieses Merkmal besteht in der Richtung des Keims in Bezug auf die Einfügung des Nabelstrangs, indem das Würzelchen am entgegengesetzten Ende des Saamens befindlich ist, oder, um in dem unbefruchteten Fruchtknoten die untrügliche Anzeige dieser Lage darzustellen, so mufs ich erwähnen, dafs die Richtung der innern Haut und der Kern des Eychens mit der Richtung seiner Saamenhaut übereinkommt.

Allein dieses Kennzeichen, das im Allgemeinen in den natürlichen Familien sehr übereinstimmend ist, und auch bei den *Cistineen*, wo es ebenfalls vorhanden, die Grenzen der Ordnung, wie ich es schon längst (in Hookers flora scotica p. 284.) bemerkte, sehr gut bestimmt, scheint bei den *Zygophylleen* von geringerer Wichtigkeit zu sein.

Adrien de Jussieu, der in seiner schon citirten Abhandlung die Gegenwart des Kennzeichens bei *Fagonia* und unsern beiden Arten von *Zygophyllum* zuläfst, betrachtet sie als Ausnahme von der allgemeinen Bildung der letztgenannten Gattung, in deren Definition er das Kennzeichen: „radicula hilo proxima“ beibehält. Ich glaube aber, dafs in allen Arten von *Zygophyllum*, *Fabago* ausgenommen, das auch andere unterscheidende Merkmale besitzt, das Würzelchen dem äufsern Nabel immer entgegengesetzt ist; denn aufser den beiden in dem Herbarium befindlichen Arten, wo diefs sehr deutlich ist, habe ich es auch bei *Z. coccineum* und allen südafrikanischen Arten, die ich zu vergleichen Gelegenheit

fand, beobachtet. Bei einigen der letztern ist es allerdings viel weniger leicht zu finden, theils wegen der gröfsern Breite des Nabelstrangs, theils weil derselbe, der äufsern Saamenhaut dichter anliegt, oder auch nur obenhin damit zusammenhängt. Aber jetzt ist es möglich, die Bildung dieser Arten mit der von *Fabago* selbst, wo die Naht eine äufsere zu seyn scheint, zu vergleichen. Ist diefs letztere wirklich der Fall: so unterscheidet sich *Fabago* von den vergleichbaren südafrikanischen *Zygophylleen* blofs in der genauern Vereinigung des Nabelstrangs mit der Oberfläche der Saamenhaut. Ob diese Bemerkung auch auf andere Gattungen der Ordnung ausgedehnt werden kann, habe ich noch nicht zu bestimmen versucht.

Balanites Aegyptiaca, obgleich nicht zu den *Zygophylleen* gehörend, mag hier erwähnt werden. Das Exemplar ist von Bornou, aber wie bei allen andern Pflanzen dieser Gegend, ist der nähere Standort nicht angegeben, noch auch ist eine denselben betreffende Bemerkung zu finden. In Bezug auf die sehr vollständige und sehr interessante Geschichte dieser Pflanze will ich auf Delile's Flore d'Egypte (p. 77. tab. 28.) verweisen.

Von Cistineen wurden drei Arten zwischen Tripolis und Mourzuk beobachtet.

Die Geraniaceen der Sammlung bestehen aus vier Arten von *Erodium*; sie wurden sämmtlich auf einer Tagereise gefunden.

Von Malvaceen, als Klasse angesehen, sind zwölf Arten in dem Herbarium, jedoch nur zwei derselben verdienen eine besondere Erwähnung. Die erstere, *Adansonia digitata,* wurde in Soudan gefunden wo der Baum *Kouka* heifst, und von Capitain Clapperton beschrieben; die andere *Melhania Denhamii,* eine neue und ausgezeichnete Art der Gattung, unterscheidet sich von allen übrigen durch regelmäfsig winkelständige Deckblätter,

die zu gleicher Zeit länger und weit kürzer als die Kelchabschnitte sind.

Eine einzige Art von *Vitis* ist in der Sammlung und zwar von Bornou.

Neurada prostrata, allgemein zu den *Rosaceen* gerechnet, wurde in Wady Ghrurbi gefunden.

Tamariscineae. Eine Art von *Tamarix*, und anscheinend von *T. gallica* nicht verschieden, ist der *Attil*, der in Fezzan gemein und nach Dr. Oudney daselbst das einzige schattengebende Gewächs ist.

Lorantheae. Eine Art von *Loranthus* wurde von Fezzan bis Bornou, als Schmarotzer auf *Acacia nilotica* und sehr häufig bemerkt.

Leguminosae. Von dieser Klasse enthält das Herbarium dreiunddreifsig Arten, unter denen kaum mehr als zwei, zu einer wohl begründeten Gattung gehörig, unbeschrieben sind.

Von der Ordnung oder Tribus der *Mimoseen* kommen nur drei Arten vor, nämlich: *Acacia nilotica*, *Mimosa Habbas* und *Inga biglobosa* oder eine derselben nahe verwandte Species. Ueber die letztgenannte Art urtheile ich nur nach reifen, einem einzelnen keulenförmigen Receptaculum, oder Achse der Aehre, anhängenden Früchten. Die Exemplare wurden in Soudan gesammelt und gehören zu einem Baume, der für die Bewohner jener Gegend von bedeutender Wichtigkeit ist, und von denselben *Doura* genannt wird. Nach Capitain Clapperton, werden die Saamen wie unser Kaffee geröstet, dann zerrieben und zum Gähren in Wasser gethan; wenn sie anfangen zu faulen, werden sie gut gewaschen und im Mörser gestossen; das Pulver wird in Kuchen, nach Art unserer Chocolade, geformt und so geben sie eine treffliche Brühe zu allen Arten von Speisen. Der mehlige Stoff, der die Saamen umgiebt, wird zu einem angenehmen Getränke benutzt und man braucht ihn auch in Backwerk."

Die *Doura* des Capitain Clapperton ist wahrscheinlich nicht wesentlich von der durch Park in seiner ersten Reise erwähnten *Nitta* verschieden, eben so wenig von *Inga biglobosa* der flore d'Oware von P. de Beauvois, nach dem es die *Nety* am Senegal ist. Dieser Schriftsteller bemerkt auch sehr wahr, dafs *Inga biglobosa*, welche Jacquin als in Martinique einheimisch beschrieb, auf diese Insel von den Negern eingeführt wurde, und dafs er selbst sie in St. Domingo fand.

Inga Senegalensis von De Candolle (Prodr. II. p. 442.) mag ebenfalls zu dieser nämlichen Art gehören.

Es ist gleichwohl möglich, dafs einige der hier erwähnten Pflanzen, wenn auch minder nahe verwandt und alle mit denselben auffallenden, keulförmigen Aehren versehen, specifisch verschieden sein können; denn zu Folge der vom Professor Afzelius in Sierra Leone gesammelten Exemplare scheint es, dafs zwei Gewächse mit so gestellten Aehren in jener Kolonie bekannt sind, und zwei wahrscheinlich von den africanischen verschiedene Arten, mit einem gleichen Blüthenstande sind von Dr. Roxburg in dem Manuscript seiner *Flora Indica* beschrieben. Alle diese Gewächse besitzen völlig hinreichende Kennzeichen, um sie von *Inga*, wozu sie bis jetzt gerechnet wurden, zu unterscheiden. Die neue Gattung, welche sie bilden, und die eine der ausgezeichnetsten und schönsten des tropischen Afrika ist, habe ich *Parkia* genannt, zum Beweifs der Hochachtung für das Andenken des berühmten Reisenden, durch den die Frucht der Gattung auf seiner ersten Reise beobachtet worden war, und welcher unter andern der Pflanzenkunde geleisteten Diensten, auch die das Gummi Kino liefernde Pflanze als eine Art von *Pterocarpus* aufser Zweifel setzte. *)

*) *Park's Second Journey* p. *CXXIV.*, wo gesagt wird, dafs sie eine unbeschriebene Art dieser Gattung sei. Bald nach dem Erschei-

PARKIA.

Ord. Nat. Leguminosae - Mimoseae: Caesalpiniis proximum genus.

Char gen. Calyx tubulosus, ore bilabiato ($\frac{2}{3}$); aestivatione imbricata! *Petala* 5 subaequalia, supremo (paulo) latiore, aestivatione conniventi-imbricata. *Stamina* decem hypogyna, monadelpha. *Legumen* polyspermum: *epicarpio* bivalvi; *endocarpio* in loculos monospermos sarcocarpio farinaceo tectos solubili.

Arbores (Africanae et Indiae orientalis) inermes. *Folia* bipinnata, pinnis foliolisque multijugis; *stipulis* minutis. *Spicae* axillares, pedunculatae, clavatae, floribus inferioribus (dimidii cylindracei racheos) saepe masculis.

Parkia Africana, pinnis sub-20-jugis, pinnulis sub-30-jugis, obtusis, intervalla aequantibus, cicatricibus distinctis parallelis, glandula ad basin petioli, rachi communi eglandulosa, partialium jugis (2 — 3) summis glandula umbilicata.

Inga biglobosa, Pal. de Beauv. Flore d'Oware II. p. 53. tab. 90. *Sabine* in Hortic. Soc. Transact. V. p. 444. *De Cand.* Prodr. II. p. 442.

Inga Senegalensis De Cand. Prodr. II. p. 442. *Mimosa taxifolia Pers.* Syn. II. p. 266. n. 110. *Nitta Park's* First Journey p. 336 — 37.

Früherhin versuchte ich die *Mimoseen* von den *Cae-*

---

nen dieser Reisebeschreibung und nach Vergleichung des im Fruchtzustande befindlichen Park'schen Exemplars mit der von Lamarck in seinen Illustrations (tab. 602. f. 4.) bekannt gemachten Abbildung und Poiret's Beschreibung (Encyc. méth. Botan. V. p. 728.) zog ich sie zu des letztern Schriftstellers *P. erinacea,* ein Name, der meines Wissens, in der letzten Ausgabe der Pharmacopoe des Londoner Collegium's angenommen worden ist. Dr. Hooker hat seitdem eine Abbildung des verstorbenen Kummer bekannt gemacht und betrachtet sie als neue Art, die er *Pterocarpus Senegalensis* nennt. (Grays Travels in Western Afrika. p. 395. tab. D.)

salpinien durch die klappige Knospenlage der beiden Blüthenhüllen und die hypogynische Insertion der Staubfäden zu unterscheiden. Seitdem sind durch Kunth und Auguste de St. Hilaire Fälle von perigynischer Einfügung der Staubfäden bemerkt worden; jedoch ist in Hinsicht auf die klappige Knospenlage des Kelchs und der Krone noch keine Ausnahme ausfindig gemacht worden. Indessen unterscheidet sich *Parkia* von andern *Mimoseen* nicht nur in der Knospenlage, welche deckend ist; sondern auch in der sehr auffallenden Unregelmäfsigkeit des Kelches und in der, obgleich weniger deutlichen, doch immer bemerkbaren, Ungleichheit der Blumenblätter.

Erythrophleum, eine andere im tropischen Afrika einheimische Gattung, die ich an einem andern Orte (Tuckey's Congo p. 430.) anzuführen Gelegenheit fand, und die daselbst zu den *Caesalpinien* gebracht wurde, gehört richtiger zu den *Mimoseen*, obgleich die Staubfäden perigynisch sind. Bei dieser Gattung ist sowohl Kelch, als Krone vollkommen regelmäfsig, und die Knospenlage beider, wenn auch nicht eigentlich klappig, doch wenigstens nicht deutlich deckend, obgleich die Blüthenknospen, weder spitz, noch kantig sind. Deshalb finden bei *Parkia* und *Erythrophleum* Ausnahmen von allen angenommenen Kennzeichen der *Mimoseen* und Annäherungen beider Gattungen zu dem äufsern Ansehn der *Caesalpinien* Statt. Es ist gleichwohl immer möglich und gewifs auch nützlich, diese beiden Tribus oder Ordnungen getrennt zu erhalten. Wirklich natürliche und so umfassende Abtheilungen aufzugeben, wie es die genannten Tribus sind, blos weil wir nicht im Stande sind, sie mit Bestimmtheit zu definiren (da dieſs voraussetzen würde, was doch bei weitem nicht der Fall ist, dafs die Analyse ihrer Structur vollkommen wäre), dieſs würde zugleich für viele jetzt angenommene Gewächsfamilien, und unter andern für

die allgemein angenommene Klasse, zu welcher jene Tribus gehören, verderblich sein. Wenigstens ist in dem neuerlich ausgearbeiteten Werke von De Candolle (Memoires sur la Famille des *Legumineuses*) kein entscheidendes Kennzeichen aufgefunden worden, wodurch die *Leguminosen* von den, wie man glaubt, denselben zunächst verwandten Ordnungen, den *Terebintaceen* und *Rosaceen*, unterschieden werden könnten. Es ist jedoch möglich, dafs solche Kennzeichen, obgleich sie bis jetzt übersehen wurden, wirklich vorhanden sind, und ich werde zu zeigen versuchen, dafs die *Leguminosen*, unabhängig von den wichtigen aber kleinen Unterschieden in der ursprünglichen Bildung und Entwickelung der Eychen, wenigstens doch von den *Rosaceen* unterschieden werden können.

In dem Charakter der *Polygaleen*, den ich 1814 (in Flinder's Voy. to Terra Austr. II. p. 542.) bekannt machte, erwähnte ich die Beziehung der Theile der Blüthenhüllen zu der Achse der Aehre oder zu dem die Achse unterstützenden Deckblatte. Ich führte diesen Umstand besonders deshalb an, um die *Polygaleen* den *Leguminosen* entgegen zu stellen, und, wie ich glaubte, zu beweisen, dafs *Securidaca*, die man allgemein zu der letztern Familie rechnete, wirklich zu der erstern gehöre.

Jussieu, der kurz darauf einen Charakter der *Polygaleen* bekannt machte, liefs diese Bemerkung ganz bei Seite, und fuhr fort *Securidaca* zu den *Leguminosen* zu stellen. Allein De Candolle hat im ersten Bande seines *Prodromus*, den Charakter sowohl, als die Umgränzung der *Polygaleen*, so wie ich sie vorschlug, angenommen, obgleich er durch die Beschreibung, die er selbst von den Abtheilungen des Kelchs und der Krone gab, gewifs nicht völlig befriedigt wurde.

Die Stellung der Theile der Blüthenhüllen in Bezug auf die Achse der Aehre findet sich namentlich bei den

Polygaleen, indem der fünfte Kelchabschnitt der hintere oder obere, und das fünfte Blumenblatt das vordere oder untere ist, in dem bei den Familien mit fünffacher Theilung der Blüthen gewöhnlichen Verhältnisse. In einigen Fällen ist es aber umgekehrt; ein Beispiel davon habe ich früher unter den *Lobeliaceen* (Flinders's Austr. II. p. 55.) bekannt gemacht, als ich mir vornahm, ihre Gränzen zu bestimmen; eine ähnliche Umkehrung findet auch bei den *Leguminosen* Statt. Allein diese Klasse weicht auch von der gewöhnlichen Anordnurg der Blüthenstiele gegen einander ab. Wie ich schon seit langer Zeit bemerkte (Prodr. flor. Nov. Holl. I. p. 558.), besteht diese Anordnung in der regelmäfsigen Abwechselung der Abschnitte in den nächsten (proximate) Theilen der vollkommenen Blüthe.

Viele Ausnahmen von dieser Anordnung sind allerdings hinreichend bekannt, und De Candolle hat eine Tafel aller möglichen Abweichungen gegeben; jedoch ohne anzuführen, wie viele derselben wirklich beobachtet wurden. (Théor. élém. ed. 2. p. 183.)

Bei den *Leguminosen* besteht die Abweichung von der angenommenen gewöhnlichen Anordnung darin, dafs das einzelne Pistill dem untern oder vordern Kelchabschnitte gegenübersteht.

In diesen beiden Kennzeichen, namentlich in dem Verhältnisse des Kelchs sowohl, als der Krone zu dem einfachen Pistill und der Achse der Aehre, oder zu dem Deckblatte, weichen die *Leguminosen* von den *Rosaceen* ab, wo die gewöhnlicheren Verhältnisse Statt finden.

Allein bei den *Rosaceen*, wo das Pistill einzeln ist und innerhalb des vordern Blumenblatts steht, ist das Verhältnifs zu der Achse der Aehre das nämliche wie bei den *Leguminosen*, wo es sich innerhalb des vordern

Kelchabschnitts befindet. So auch in allen dikotyledonen oder monokotyledonen Familien ist dieſs, wie ich glaube, übereinstimmend die Stellung des einfachen einzelnen Pistills in Bezug auf die Aehre oder das Deckblatt.

Das häufige Verkümmern der Pistille der Pflanzen, welche die übrigen Blüthentheile in vollständiger Anzahl besitzen, muſs allgemein bemerkt worden sein; allein die Ordnung, in welcher diese Verminderungen der Pistille Statt finden, oder die Beziehungen der verkümmerten Ordnung zu andern Blüthentheilen, sind, so viel ich weiſs, noch nicht besonders berücksichtigt worden. Es scheint vermuthlich auffallend, daſs die Beobachtung dieser Verhältnisse in der verminderten Reihefolge (series) der Pistille die Meynung veranlaſst haben soll, daſs in der vollkommenen Blüthe, deren Theile bestimmt sind, die Zahl der Staubfäden, so wie der Pistille, der Zahl der Kelch- und Kronenabschnitte zusammengenommen, bei den Dikotyledonen, und beider Kreise der Blüthenhüllen bei den Monokotyledonen, gleich ist.

Diese angenommene vollständige Zahl der Staubfäden ist in der That bei den Monokotyledonen die vorwaltende; und obgleich dieselbe bei den Dikotyledonen weniger häufig ist, als die, welche man die symmetrische Zahl nennen kann, oder eine, in der alle Reihen gleich sind: so wird sie doch immer in den oktandrischen und dekandrischen Gattungen und in dem gröſsern Theile der *Leguminosen* gefunden. Das Streben zur Erzeugung der vollständigen Zahl, wo die symmetrische sich wirklich findet, wird in den Gattungen deutlich; welche zu den pentandrischen Familien gehören oder gerechnet werden, wo die Staubfäden den Abtheilungen der Krone gegenüberstehen, z. B. bei dem zu den *Primulaceen* gezählten *Samolus* und bei *Bacobotrys*, welche mit den *Myrsineen* verwandt ist. Allein bei diesen zwei Gattungen findet

man fünf überzählige, unvollkommene, mit den fruchtbaren Staubfäden abwechselnde Staubfäden, welche demnach den Platz der in den meisten pentandrischen Familien vorhandenen Staubfäden einnehmen. Andeutungen jener Zahl kann man auch in den Abtheilungen der hypogynischen Scheibe bei vielen pentandrischen Ordnungen als vorhanden annehmen.

In Bezug auf die Pistille kommt die vollständige Zahl derselben in den beiden Hauptabtheilungen der Phanerogamen ebenfalls selten vor. Bei den Monokotyledonen ist die symmetrische Zahl sehr allgemein, indem sie weit weniger häufig bei den Dikotyledonen vorkömmt, wo sich gewöhnlich eine weitere Reduktion derselben findet.

Wo die Zahl der Pistille in den Dikotyledonen auf zwei zurückgeführt ist, steht in einer Blüthe, in welcher sowohl Kelch als Krone vorhanden und beide fünftheilig sind, eins dieser Pistille innerhalb eines Kelchabschnitts, das andere einem Blumenblatte oder Abschnitte der Krone gegenüber. Mit andern Worten: der Zusatz zu einem einzelnen Pistille (das beständig ein vorderes oder äufseres ist) ist ein hinteres oder inneres. Diefs ist die allgemeine Stellung der Bestandtheile eines zweifächrigen Fruchtknotens, oder eines Fruchtknotens, der zwei Wandmutterkuchen besitzt; und bei Blüthen mit fünffacher Theilung kann ich keine andern Ausnahmen davon angeben, als bei einigen Gattungen der *Dilleniaceen*.

Es verdient eine besondere Erwähnung, dafs die gewöhnliche Stellung der Fächer des zweifächrigen Fruchtknotens in Bezug auf die Achse der Aehre dem Caesalpinus wohl bekannt war, welcher ausdrücklich die *Cruciferen* von allen andern zweifächrigen Familien durch ihre Eigenthümlichkeit in dieser Hinsicht unterscheidet, da die Fächer bei dieser Familie rechts und links, anstatt

vorn und hinten gestellt sind. (Caesalp. de Plantis p. 327. cap. XV. et p. 351. cap. LIII.)

Was die Stellung der Pistille in andern Graden der Verminderung von der symmetrischen Zahl anlangt: so will ich mich jetzt nicht darauf einlassen. Aber in Bezug auf die *Leguminosen* mag bemerkt werden, dafs es von Wichtigkeit wäre, die Stellung der Pistille in den pentagynischen *Mimoseen*, welche von Auguste de St. Hilaire (De Cand. Légum. p. 52.) in Brasilien gefunden sein sollen, aufser Zweifel zu setzen. Sind wohl diese Pistille den Kelchabtheilungen gegenüberstehend, wie aus der Stellung der einzelnen Hülse in dieser Klasse mit Wahrscheinlichkeit gefolgert werden könnte? Oder können wir erwarten, sie den Blumenblättern entgegenstehend zu finden, welches das gewöhnlichere Verhältnifs und ihre wirkliche Stellung bei *Cnestis* ist, obgleich in einer zu derselben Familie gehörige Gattung, *Connarus*, der einzelne Fruchtknoten sich innerhalb der vordern Kelchabtheilung befindet?

Bei sehr wenigen *Leguminosen*, wo die Theilung der Blüthe vierfach ist, wie bei einigen Arten von *Mimosa*, steht der Fruchtknoten immer innerhalb eines Kelchabschnitts.

Moringa anlangend, welche ursprünglich durch die irrige Ansicht, dafs sie gewifs zu *Guilandina* gehöre, zu dieser Klasse gebracht wurde, so ist sie ohne Zweifel von allen *Leguminosen* nicht nur durch ihren zusammengesetzten Fruchtknoten mit drei Wandmutterkuchen, sondern auch durch die einfachen, einfächrigen Staubbeutel hinreichend verschieden und scheint mir eine einzeln stehende Gattung oder Familie (*Moringeae*) zu sein, deren Stellung in der natürlichen Anordnung noch nicht bestimmt ist.

Caesalpiniae. Von dieser Tribus kommen nur vier Arten in der Sammlung vor. Eine derselben ist *Bauhi-*

nia rufescens Lamarck (Illustr. t. 329. f. 2.); eine andere *Cassia* (*Senna*) *obovata*, welche nach Dr. Oudney, in Wady Ghrurbi in geringer Menge wild wächst.

Papilionaceae. Sechsundzwanzig Arten dieser Tribus sind in dem Herbarium enthalten; aber keine bildet eine neue Gattung und die beiden, wie es scheint unbeschriebenen Arten gehören zu *Indigofera*.

Alhagi Maurorum oder *Agoul* ist in Fezzan häufig und giebt daselbst ein treffliches Futter für Kameele ab.

Compositae. Aus dieser Klasse sind sechsunddreifsig Arten in der Sammlung vorhanden. Der bei weitem gröfsere Theil derselben wurde in der Nachbarschaft von Tripolis und in der Wüste gefunden. Sie gehören sämmtlich zu bekannten Gattungen und nur wenige Arten sind unbeschrieben.

Rubiaceae. Das Herbarium enthält nur sechs Arten dieser Familie, fünf derselben, zu *Spermacoce* und *Hedyotis* gehörend, wurden in Bornou und Soudan gefunden, die sechste, eine Art von *Galium*, bei Tripolis.

Von Asclepiadeen kommen nur drei Pflanzen vor. Eine derselben ist eine neue Art von *Oxystelma*, das in seinen Blüthen dem indischen *O. esculentum* gleicht; aber davon durch die Form der Blätter und der Frucht abweicht.

O. Bornouense: floribus racemosis, corollae laciniis semiovatis, folliculis inflatis, foliis lanceolatis basi cordatis.

Obs. Inflorescentia et corolla omnino *O. esculenti*, a quo differt folliculis inflatis et foliis omnibus basi cordatis.

Eine Art von *Doemia* wurde in der Wüste gefunden, aber die Exemplare sind zu unvollkommen, um sicher bestimmt zu werden.

Von den eigentlich sogenannten *Apocineen* ist keine einzige Pflanze in der Sammlung und von den *Gentianeen* eine einzige Art von *Erythraea*.

Sesameae. Ein unvollständiges Exemplar von *Sesa-*

mum pterospermum, nach dem Katalog von Salt's Voy. to Abyfs. append. p. LXIII.) ist in der Sammlung von Bornu.

Sapoteae. Die einzige Pflanze dieser Familie in dem Herbarium ist die *Micadenia* oder der Butterbaum von Soudan, welchen Capitain Clapperton besonders erwähnt hat. Das Exemplar ist jedoch höchst unvollständig und besteht aus abgelöseten Blättern, einer unvollständigen Frucht und einem einzelnen reifen Saamen. Nach Vergleichung dieser Blätter mit dem Exemplar von Park's Shea-Baume (Park's first journey p. 202 und 352.) in dem Banksischen Herbarium habe ich wenig Zweifel, dafs beide zu einer und derselben Art gehören. Ob die Pflanze wirklich eine *Bassia* sei, ist nicht eben so gewifs, und der Saame stimmt wenigstens besser mit *Vitellaria paradoxa* des jüngern Gärtner (Carpol. tab. 205.) überein als mit dem von *Bassia*, welchen dessen Vater abbildete (de Fruct. et sem. plant. tab. 104.)

Dafs die holzige Schaale in den Nüssen aller *Sapoteen* wirklich von der Testa oder der äufsern Saamenhaut gebildet wird, wie ich an einem andern Orte (Prodr. fl. Nov. Holl. I. p. 528.) behauptet habe, und nicht von einem Theile der Substanz der Fruchthülle, wie es der verstorbene Richard und der jüngere Gärtner annehmen, wird nicht nur durch die Oeffnung der Micropyle, welche, wie Turpin (Ann. du Mus. d'hist. nat. VII. t. 11. f. 3.) schon in einem Falle gezeigt hat, immer an der Oberfläche sichtbar ist; sondern auch durch den Verlauf und das Auslaufen der Naht, wie sie in des jüngern Gärtner's Figuren von *Calvaria* und *Sideroxylon* (Carpol. tab. 200, 201 und 202.) dargestellt ist, und durch den Ursprung und die innere Verzweigung der innern Gefäfse bewiesen.

Scrophularinae. Nur sechs Arten dieser Familie kommen vor und keine derselben ist unbeschrieben.

Orobanche compacta Viviani wurde zwischen Fezzan und Bornou gefunden.

Von Convolvulaceen sind fünf Arten vorhanden und vier derselben gehören Bornou an; die fünfte ist eine Wasser-*Ipomaea*, welche an dem Rande eines kleinen Sees bei Tintuma kriechend gefunden wurde. Es ist möglich, dafs diese Pflanze die *Ipomaea aquatica* von Forskol, und demnach *Convolvulus repens* Vahl (Symb. I. p. 17.) sei; es ist jedoch nicht die von Linnaeus so genannte Pflanze, welche, wie ich anderswo (Prodr. fl. Nov. Holl. I. p. 483.) gezeigt habe, *Calystegia sepium* ist, noch gehört sie zu einem Synonym derselben. Unsere Pflanze weicht auch von Vahl's Beschreibung seines *Convolvulus repens* durch standhaft einblüthige Blüthenstiele, so wie durch Blätter, deren hintere Lappen, eher spitz, als stumpf und völlig ganzrandig sind, ab. Sie ist deshalb wahrscheinlich verschieden, und ich habe sie *Ipomaea Clappertoni* genannt.

I. Clappertoni, glaberrima repens, foliis sagittatis: lobis posticis acutiusculis integerrimis, pedunculis unifloris.

Unter den wenigen *Labiaten* ist eine der *Lavandula multifida* sehr nahe verwandte, aber wahrscheinlich doch verschiedene Art vorhanden, die in den Gebirgen von Tarhona gefunden wurde.

Von Borragineen enthält das Herbarium eilf Arten, wovon der gröfste Theil bei Tripolis gefunden wurde. Sie gehören sämmtlich wohl begründeten Gattungen an.

Primulaceae. Aus dieser Familie kommen zwei Arten von *Anagallis* in der Sammlung vor, und von diesen wurde *A. caerulea* sowohl bei Tripolis, als in Bornou beobachtet.

Samolus Valerandi wurde auch bei Tripolis, in Wady Sardalis, in Fezzan und in Bornou gefunden.

Unter den Dicotyledonen oder selbst unter den pha-

nerogamischen Gewächsen ist *S. Valerandi* vielleicht das am weitesten verbreitete. Er ist in Europa sehr gemein, er wurde in einigen Theilen von Nordafrika gefunden (in Dr. Oudney's Herbarium ist er von Bornou); ich selbst habe ihn am Vorgebirge der guten Hoffnung und in Neu-Süd-Wallis beobachtet, und auch in Nord-Amerika ist er einheimisch.

Die geographische Verbreitung der Gattung *Samolus* ist ebenfalls merkwürdig. Jetzt sind acht Arten derselben bekannt, von denen *S. Valerandi* die einzige in Europa einheimische oder, den nahe verwandten *S. ebracteatus* von Cuba ausgenommen, in der nördlichen Halbkugel gefundene Art ist. Alle übrigen Arten gehören der südlichen Halbkugel an, in welcher *S. Valerandi* auch einen sehr ausgedehnten Umfang einnimmt.

Von Plumbagineen sind drei Arten von *Statice Taxanthema* vorhanden. Der letztere Name mag nämlich, als einer Sektion angehörig, beibehalten werden; kaum als einer Gattung, in soweit diese wenigstens von dem Blüthenstande abhängt, welcher in beiden Unterabtheilungen wesentlich gleich, und bei *Statice Armeria* nur mehr gedrängt ist. Von jenen drei Arten des Herbariums scheint eine unbeschrieben zu sein.

Unter den Pflanzen der blumenblattlosen Ordnungen sind in der Sammlung nur wenig bemerkenswerthe und kaum eine neue Art.

Gymnocarpus decandrum wurde von Dr. Oudney häufig in Sandwüsten auf dem Wege von Tripolis nach Fezzan beobachtet, und *Cornulaca monacantha* von Delile soll sich auch weit von Tripolis nach Bornou erstrekken und ein treffliches Kameelfutter sein.

Monocotyledones. Die Zahl der, zu dieser ersten Abtheilung gehörigen, in dem Herbarium enthaltenen, Arten beträgt in Allen siebenzig. Mit Ausschluſs der *Gra-*

mineen

mineen und *Cyperaceen* bleiben jedoch nur dreizehn, namentlich drei Arten von *Juncus,* eine einzige *Commelina,* drei *Melanthaceen,* drei *Asphodeleen,* eine Art von *Iris* und zwei *Aroideen,* von denen *Pistia Stratiotes* eine ist.

Von diesen dreizehn Pflanzen scheinen zwei, den *Melanthaceen* angehörende, unbeschrieben zu sein. Die erste, dem *Melanthium punctatum,* das sich auch in der Sammlung befindet, verwandt, wurde in Fezzan gefunden

Die zweite ist eine von allen andern bis jetzt beschriebenen, sehr verschiedene Art von *Colchicum,* welche nach dem ersten Entdecker, Ritchie, in der Wüste bei Tripolis, wo sie auch von Dr. Oudney gefunden worden ist, gemein sein soll.

Diese Art, die ich *Colchicum Ritchii* genannt habe, ist von allen Gattungsgenossen durch zwei unter sich und mit dem dazwischen befindlichen Filamente parallele Kämme oder häutige, weifs gefranzte, Fortsätze am Grunde jedes Abschnitts der Blüthenhülle leicht zu unterscheiden. Jedoch ist dieses Kennzeichen, obschon es einen trefflichen Artunterschied giebt, doch nicht in Hinsicht auf die generische Verschiedenheit von Werth und zu Begründung einer eigenen Abtheilung nicht hinreichend.

Colchicum (*Hermodactylus*) *Ritchii,* limbi laciniis basi intus bicristatis! fasciculo bi-multifloro, foliis linearibus. *Obs.* — Spathae 2 — 8 florae; limbi laciniae vel lanceolatae acutiusculae vel oblongae obtusae; cristae laciniarum omnium saepe fimbriato-excisae, exteriorum nunc integerrimae. Ovula in singulis ovarii loculis biseriata, placentarum marginibus approximata; nec ut in *C. autumnali* quadriseriata.

Bulbocodium und *Merendera* aber, die ich, Ker (bot. Mag. 1028.) folgend, als zu *Colchicum* gehörig betrachte, scheinen mir unbestreitbar Untergattungen oder Sektionen zu bilden, und ich bin in dieser Meinung durch

Auffinden einer vierten Sektion dieser Gattung bestärkt worden. Diese vierte Untergattung ist auf *Hypoxis fascicularis* gegründet, eine Pflanze, welche nur sehr wenige Botaniker gesehen haben und die Linnaeus einzig auf Autorität der in Dr. Russels Geschichte von Aleppo bekannt gemachten Abbildung in seine Species plantarum aufnahm und zu *Hypoxis* brachte. Ich habe im Banksischen Herbarium einen Theil des von Dr. Alexander Russell gefundenen und von Ehret in dem angeführten Werke abgebildeten Originalexemplars, so wie vollkommnere von Dr. Patrick Russell gesammelte Exemplare untersucht und mich überzeugt, dafs der Fruchtknoten nicht im mindesten Grade mit der Röhre der Blüthenhülle verwachsen ist. Desgleichen finde ich, dafs *Hypoxis fascicularis* von *Colchicum* nur durch den einfachen einfächrigen Fruchtknoten mit einem einzelnen Wandmutterkuchen und einem ungetheilten Griffel abweicht, dagegen ein zusammengesetzter, dreifächriger Fruchtknoten mit getrennten oder zum Theil verwachsenen Griffeln allen andern Sektionen der Gattung zukommt.

Eine Verminderung zu einem einzelnen, einfachen Pistill, *) wie sie hier statt findet, obgleich sie bei allen

*) Der verstorbene berühmte Richard in seiner trefflichen „Analyse du fruit" führt bei Untersuchung der Unterschiede zwischen der einfachen und zusammengesetzten Fruchthülle, die der *Melanthaceen* als ein Beispiel der zusammengesetzten, im Gegensatze zu der der *Commelineen* oder *Junceen* auf, welche er, obgleich ebenfalls vielfächrig, doch als einfächrig betrachtet. Die Kenntnifs des Baues von *Colchicum Monocaryum* würde ihn ohne Zweifel in seiner, die *Melanthaceen* betreffenden, Ansicht befestigt haben.

Es hat mir immer geschienen, dafs ein so tiefer Fruchtkenner wie Richard, dessen Begriffe von der Zusammensetzung der wahren Scheidewände und selbst von der Analysis der Mutterkuchenlage (placentation) zwischen viel- und einfächrigen Fruchthüllen, in eben so hohem Grade richtig, als neu waren, doch nie zur Erkenntnifs des gewöhnlichen Typus des Organs oder einfachen Pistills gelangte, auf

Gramineen und bei gewissen Gattungen einiger andern Familien der Monokotyledonen vorhanden ist, kommt gleichwohl in dieser ersten Abtheilung der Phanerogamen verhältnifsmäfsig selten vor und in der grofsen Klasse der *Liliaceen* bietet die gegenwärtige Art von *Colchicum*, wie ich glaube, das einzige bekannte Beispiel dar. Dieses merkwürdige Kennzeichen ist aber hier von so geringem Einflusse, wenn ich so sagen darf, dafs *Hypoxis fascicularis* einigen Formen von *Colchicum Ritchii* sehr nahe steht, und sie in dem Banks'sischen Herbarium wirklich mit einer andern Art der ersten oder trigynischen Abtheilung der Gattung vermengt war.

Der ersten Abtheilung, welche *C. Ritchii* begreift, könnte vielleicht der Untergattungsname *Hermodactylum* beigelegt werden; indem die auf *H. fascicularis* gegründete: *Monocaryum* genannt werden mag.

Die Stellung des Pistills bei *Colchicum* (*Monocaryum*) *fasciculare* ist nicht leicht zu bestimmen. Ich glaube, dafs es innerhalb des vordern Abschnitts der äufsern Reihe der Blüthenhülle steht; jedoch ist es, bei der gröfsern Länge der Röhre, schwer, diesen Punkt in trocknen Exemplaren aufser Zweifel zu setzen. Es ist aber dieſs die Stellung, in der ich es erwarten möchte, sowohl rücksichtlich des gewöhnlichen Verhältnisses des einzelnen einfachen Pistills zu der Achse der Aehre, als auch zu dem unterstützenden Deckblatte bei allen Phanerogamen, und gleichfalls in Bezug auf das standhafte Verhältnifs der Theile des zusammengesetzten Pistills zu den

---

welchen alle Früchte, sie mögen ein- oder vielfächrig sein, sich zurückführen lassen, und dafs er in dem eben angegebenen Falle, in eine einfache und zusammengesetzte Form zwei so offenbar verwandte Abweichungen der letztern zu vereinigen versuchte, welche nur in dem Grade der Verwachsung der constituirenden Theile von einander abweichen.

Abschnitten der Blüthenhülle bei den Monokotyledonen. Es verdient nämlich bemerkt zu werden, dafs in dieser Beziehung in den beiden Hauptabtheilungen der phanerogamischen Gewächse ein Unterschied Statt zu finden scheint — indem die Pistille, oder die Theile aus denen sie bestehen, bei den Dikotyledonen gewöhnlich den Blumenblättern gegenüberstehen, wenn diese von gleicher Zahl sind; dagegen bei den Monokotyledonen, die Fächer des dreifächrigen Fruchtknotens, wie ich glaube übereinstimmend, den Abschnitten der äufsern Reihe der Blüthenhülle entgegengesetzt sind.

Cyperaceae. Von zwölf in dem Herbarium vorhandenen Arten dieser Familie gehören sechs zu *Cyperus,* drei zu *Fimbristylis* und drei zu *Scirpus.* Unter jenen befindet sich keine merkwürdige, noch, wie ich glaube unbeschriebene Art, Von *Cyperus Papyrus,* der, nach Capitain Clapperton in Shary wächst ist kein Exemplar in der Sammlung vorhanden.

Gramineae. Von dieser umfassenden Familie, mit welcher Dr. Oudney mehr vertraut war, als mit irgend einer andern, und der er deshalb, während der Expedition wahrscheinlich gröfsere Aufmerksamkeit widmete, enthält das Herbarium fünfundvierzig Arten: und wenn man, wie ich es früher (Flinder's Voy. to Terra Aust. II. p. 582.) vorschlug, diese Ordnung in zwei grofse Tribus vertheilt, so gehören dreifsig von diesen Arten zu den *Poaceen* und funfzehn zu den *Paniceen.* Dieses relative Verhältnifs der beiden Tribus ist beträchtlich abweichend, von dem, was unter dem Himmelstriche, unter dem die Sammlung gebildet wurde, erwartet werden konnte. Es scheint jedoch mit der Beschaffenheit der Oberfläche verbunden zu sein, denn in der grofsen Wüste ist die Abnahme der *Paniceen* noch weit bemerklicher, indem diese Tribus sich zu den *Poaceen* dieser Gegend wie fünf zu achtzehn verhält.

Dr. Oudney bemerkt in Rücksicht auf die Gräser der Wüste, dafs er keine Art mit kriechenden Wurzeln beobachtete; denn eine Art von *Arundo*, die zu *Phragmites* gehört, welche er als eine Ausnahme anführt, ist nicht eigentlich eine Wüstenpflanze.

Unter den sehr wenigen Gräsern, die eine besondere Erwähnung verdienen, ist das erste *Avena Forskolii* von Vahl. Die Exemplare in dem Herbarium, welche in der Wüste von Tintuma gesammelt wurden, weichen in einigen Rücksichten von allen andern ab, die ich von dieser veränderlichen Art gesehen habe. Im Banks'schen Herbarium ist ein Original-Exemplar von Forskol; ich habe von Delile Exemplare, der, in seiner Flore d'Egypte, abgebildeten und beschriebenen beiden Arten, *A. Forskolii* und *arundinacea* erhalten und bin auch im Besitze von andern etwas abweichenden Formen, die von Nectoux und Dr. Sieber in Egypten gesammelt wurden. Durch eine Vergleichung aller dieser Exemplare bin ich veranlafst zu glauben, dafs *A. Forskolii* und *arundinacea* nicht als Arten verschieden sind, und es ist wenigstens deutlich, dafs *arundinacea* der Forskol'schen Pflanze näher kommt, als diejenige, welcher Delile den Namen *Forskolii* beigelegt hat.

Dieses nicht zu *Avena* gehörige Gras kann, nach der Bildung der äufsern Klappe der Blüthenhülle, zu *Danthonia* gerechnet werden. Allein *Danthonia* erfordert eine Unterabtheilung in einige Sektionen und man kann vielleicht unsere Pflanze als eine von diesen bildend betrachten.

Der Charakter der auf *Danthonia Forskolii* gegründeten Sektion würde besonders in der sehr bemerklichen Schiefheit der Glieder der Locusta bestehen, welche in der That so grofs ist, dafs nach ihrer Trennung jede Blüthe einen fast vertikal herabsteigenden Sporn zu haben scheint; und da das untere Ende des obern Glieds über

das untere hervorsteht: so ist wirklich ein kurzer Calcar vor der Trennung vorhanden und derselbe in dem endständigen Rudimente der Locusta eben so deutlich. Hier ist demnach ein Fall von noch mehr auffallend schiefer Gliederung in den Gräsern vorhanden, als er sich selbst bei *Holcus acicularis* (*Andropogon acicularis Retz.*) findet, wo er die Bildung von *Centrophorum* veranlafste, einer noch immer von Professor Sprengel (Syst. Veg. I. p. 132.) angenommenen Gattung, über deren Bauart kürzlich Raspail (Annal. des scienc. natur. IV. p. 425) eine sehr eigenthümliche Erklärung gab. In einer Hinsicht sind aber beide Fälle verschieden. Bei *Danthonia* (*Centropodia*) *Forskolii* befinden sich die Gliederungen in der Achse der Locusta oder Spicula, und jede Blüthe scheint diesen spornartigen Fortsatz zu haben; dagegen ist das Glied bei *Holcus* (*Rhaphis*) *acicularis* in dem Blüthenstiele oder dem Zweige der Blüthentraube und der Sporn drei Locusten gemeinschaftlich.

Dr. Fischer, in dessen Herbarium das Exemplar, welches zur Bildung von *Centrophorum* führte, beobachtet wurde, wird sich wahrscheinlich der ihm gemachten Mittheilung in Betreff dieser Pflanze erinnern. Dr. Trinius selbst hat seitdem die Kennzeichen verbessert; er behält es aber als eigenthümliche Gattung bei, für die er den Namen *Raphis* annahm, den ihm Loureiro, welcher die Gattung auf andere aber nicht mehr genügende Gründe zuerst aufstellte, ertheilte.

Triraphis Pumilio ist das zweite erwähnungswerthe Gewächs dieser Familie. Es ist unbeschrieben und gehört zu einer Gattung, von welcher die zwei beschriebenen Arten in dem tropischen Theile von Neu-Holland gefunden wurden (Prodr. fl. Nov. Holl. I. p. 185.). In einigen Punkten des Baues ist die afrikanische Pflanze von *T. pungens*, der ersten dieser Arten, sehr verschieden; sie nähert

sich in einiger Hinsicht der *mollis*, der zweiten Art, besonders in der Ungleichheit der Borsten oder Grannen; unterscheidet sich aber von beiden im äufsern Ansehn und dadurch, dafs sie nur eine vollkommene Blüthe in der Locusta besitzt.

Triraphis Pumilio, panicula coarctata abbreviata, locusta glumam vix superante 3 — 4 flora, flosculo infimo hermaphrodito, reliquis neutris univalvibus.

Von *Pennisetum dichotomum* (Delile Flore d'Egypte p. 15. tab. 8. f. 1.), das sich in verschiedenen Zuständen in der Sammlung befindet, bemerkt Dr. Oudney: dafs „es wegen seines stacheligen Kelchs (involucrum) für Menschen und Vieh von grofser Unannehmlichkeit ist" und Major Denham, dafs es von Aghedem bis Woodie „die Oberfläche der Gegend bedeckte und die Reisenden jämmerlich langweilte." Er bemerkt auch, dafs der Saame *Kasheia* genannt und gegessen wird.

Panicum turgidum (Forsk. Arab. p. 18., Delile Flore d'Egypte p. 19. tab. 19. f. 2.) ist ebenfalls eins der gemeinsten Gräser von Tripolis bis Bornou.

Von Acotyledonen ist die einzige Pflanze in der Sammlung *Acrostichum velleum* auf den Tarhona-Gebirgen gefunden. Ritchies Herbarium enthält auch nur eine einzige Pflanze derselben Familie nämlich *Grammitis Ceterach.*

Die vorstehenden Bemerkungen sind weit über die Grenzen, welche Zahl und Wichtigkeit der Pflanzen, die sie betreffen, zu verlangen scheinen möchten, ausgedehnt worden. Ich bedaure jedoch, nicht noch einige Bemerkungen über solche Arten hinzufügen zu können, welche, obgleich nicht im Herbarium, doch in den von der Expedition besuchten Ländern, wildwachsend oder angebaut beoachtet wurden, und über die ich Major Denham und

Capitain Clapperton Belehrung verdanke. Da es aber bestimmt ist, das Erscheinen dieser sehr interessanten Reisebeschreibung, zu welcher die gegebenen Betrachtungen einen Anhang bilden, nicht länger zu verschieben: so bin ich für jetzt ausser Stande, in diesen Theil meines Stoffes weiter einzugehen. (*Eingesandt.*)

DE
PLANTIS
IN
EXPEDITIONE SPECULATORIA ROMANZOFFIANA
OBSERVATIS

DISSERERE PERGUNT
ADELBERTUS DE CHAMISSO
ET
DIEDERICUS DE SCHLECHTENDAL.

SALICARIEAE.

Insulae aequinoctiales oceani magni. Radack et Romanzoff: Pemphis acidula Forst. — *O-Wahu*: Lythrum maritimum Kth. var.

Luçonia: Ammannia octandra L., baccifera L., catholica philippensis N.

Chile: Lythrum Hyssopifolia L.

Brasilia: Heimia myrtifolia Hort., Cuphea Balsamona N. — *E. plantis Sellowianis:* Lafoensia Vandelliana DC.?, Heimia salicifolia Lk., myrtifolia Hortul., Friedlandia amoena N., buxifolia N., hirsuta N., hirtella N., stachyoides N., Lythrum Hyssopifolia L., maritimum Kth., Cuphea spicata Cav., ligustrina N., calophylla N., Balsamona N., ericoides N., linarioides N., thymoides N., glutinosa N., ingrata N., tuberosa N., origanifolia N., lysimachioides N., Ammannia catholica brasiliensis N.

Promontorium bonae spei, ex herbario regio: Lythrum Hyssopifolia L.

Europa australis: Lythrum punicifolium N.

LAFOENSIA.

Quam e Brasilia aequinoctiali habemus Lafoensia a Sellowio missa, an vera Lafoensia Vandelliana Candollii (Revue de la fam. des Lythraires p. 9.) sit, an species nova, ex icone rudi descriptioneque brevi auctoris non satis elucet. Flos nostrae minor quam in icone; filamenta e Vandellio (*Fl. Lus. et Bras. spec. p.* 33. *tab.* 2. *f.* 13.) filiformia erecta, corolla longiora, in icone setiformia stricta depinguntur, calyce vix sesquilongiora, quae in planta nostra multo longiora capillaria crispantur. Folia obovata, apice retusa, sinu uniglanduloso, in petiolum brevem breviter decurrentia, cum petiolo 3 poll. longa, $1\frac{1}{2}$ poll. lata, coriacea, glabra, supra nitida, penninervia, nervo venisque subtus prominentibus; illo supra impresso, his contra prominulis, margine paululum reflexo.

HEIMIA.

Char. gen. Calyx basi bibracteatus, campanulatus, 12 dentatus, dentibus interioribus majoribus in fructu conniventibus. Petala 6. Stamina 12 exserta. Capsula subglobosa, quadrilocularis (abortu rarius trilocularis), quadrivalvis, dehiscentia loculicida. Semina numerosa, aptera, spermophoris 4 centralibus axillaribus affixa.

Adn. Praeeunte Candollio Heimia genus retinuimus, habitu a Nesaea et Decodonte recedens, quibuscum antiquiori sub nomine Nesaea conjunxit Kunthius. Errore tamen Candollius (Revue de la famille des Lythraires p. 11

et 12.) characterem genericum in ovario triloculari statuit, quod quadriloculare, abortu tantum rarius triloculare. Levis certe momenti differentias fructificationis praebent partes; habitus tamen peculiaris colorque florum insolitus, tribum esse naturalem s. familiae Salicariarum vel ipsius generis Lythri suadent.

1. Heimia *salicifolia* Link *Auserles. Gew. t.* 28. *) *Ejusd. En. alt.* 2. *p.* 3.!

H. floribus pedicellatis, capsula ovoidea.

Nesaea salicifolia *Humb. Bonpl. Kth. Nov. gen. et sp.* 6. *p.* 151., *Spreng. Syst.* 2. *p.* 455.

Chrysolyga salicifolia *Hb. Willd. n.* 9175. (*planta Humboldtiana*)!

Lythrum flavum *Spreng. Syst.* 2. *p.* 454.!

Vidimus e regno Mexicano (in declivitate montis ignivomi Jorullo alt. 500 hexap. Humb.) atque e pluribus locis Brasiliae meridionalis a Sellowio lectam (Po do Jacuy, Campo Panhado, Vivaras, ad ripas Rio nigro fluv. prope Bagé etc. etc.). ♄.

Capsula calyce inclusa persistente, dentibus interioribus majoribus conniventibus, ellipsoidea, axi tertia parte diametrum transversalem superante, membranacea, laevis quadrilocularis, dissepimentis extus sulco indicatis, hinc quadrisulcata, quadrivalvis apice tantum dehiscens, dehiscentia loculicida. Spermophora quatuor centralia, angulo centrali dissepimentorum longitudinaliter adnata. Semina numerosa, minuta, angulata, aptera.

2. Heimia *myrtifolia* Hort. Bot. Berol!

H. floribus subsessilibus, capsula globosa.

Lythrum apetalum *Spreng. Syst.* 2. *p.* 454.!

Quam in St. Catharinae insulae udis ipsi legimus

*) Capsulae anatome pictori derelicta non satis perito, nec ab ullo editorum moderata, omnino est falsa, dissepimenta desunt, et seminum situs falsus, peripherícus, qui centralis.

plantam, a Sellowio e Brasilia aequinoctiali et meridionali pluribus e locis accepimus. ♄.

Ab. H. salicifolia, cui ceterum simillima, differt: flore et fructu dimidio minoribus, brevius pedunculatis, subsessilibus, pedunculo circiter semilineari, qui in H. salicifolia ad 2 lin. et ultra elongatur, potissimum vero capsula globosa, immo depresso globosa, nec ellipsoidea, dentibus calycinis minus arcte conniventibus.

Frutex ulnaris altiorque, ramosissimus, foliosus. Folia pseudo-opposita (terna in hac specie non observavimus), haud raro ad apices usque opposita, uberius luxuriantium caulium et ramorum jam a basi alterna, lanceolata, acuta, plerumque minora quam in salicifolia, inferiora majora superioribus, maxima $2\frac{1}{3}$ poll. longa, 4 lin. lata.; ramea vulgo 9 — 12 lin. longa, 2 — 3 lin. lata. Flores subsessiles, flavi, salicifoliae similes, sed petalis multo minoribus, calyce vix majoribus. Bracteae vix calyce campanulato-globoso longiores. Capsulam in speciminibus cultis observavimus hinc inde trilocularem, quam in sponte enatis quadrilocularem semper offendimus. Omnibus reliquis notis cum H. salicifolia convenit. Uti praecedens in horto colitur nostro botanico.

FRIEDLANDIA. Nob.

Character generis.

Calyx basi bibracteatus, haemisphaerico-campanulatus, 12 nervius, limbo 12 fido, laciniis 6 alternis interioribus majoribus, exterioribus 6 minoribus. — Petala sex, limbo calycis inter ejus lacinias interiores inserta, aequalia, patentissima. — Stamina 12 aequalia, simplici serie in inferiori calyce inserta, dein exserta. Filamenta filiformia. Antherae oblongae, biloculares, dorso affixae, utrin-

que in filamentum revolutae, loculis appositis logitudinaliter (superne) dehiscentibus. — Ovarium superum, sessile, subglobosum, uniloculare. Spermophora duo libera, fundo capsulae affixa, mediis valvis opposita. Ovula creberrima Stylus unicus, exsertus, stigmate capitato. Capsula globosa, calyce persistente cincta, membranacea, unilocularis, bivalvis polysperma. Semina ovalia, valde compressa, ala crassiuscula obscura cincta. Embryo exalbuminosus, compressus, cotyledones suborbiculares planiusculi, radicula exserta recta longiuscula (ex Fr. amoena).

Veget. Frutices foliis integerrimis ramisque oppositis, inflorescentia paniculato-racemosa. Brasiliae aequinoctialis incolae.

Obs. 1. Squamulae minutissimae anguste lanceolatae, scariosae in foliorum axillis gemmas fulciunt, persistunt, folioque delapso in conspectum veniunt, atque sub ramo et aetate provectiori longius perseverant.

Obs. 2. Spermophora in ovarii juniorisque capsulae sectione transversali speciem offerunt dissepimenti revera deficientis; unumquodque cuneato-laminiforme, dorso latiori parieti capsulae adpressum ad oppositum parietem tendit, obviam venientem alterum praeteriens illique accumbens.

Adn. Omnia haec generalia sectionem primam hujus generis spectant, secundae sectionis unica species denuo recognoscenda, an hujus sit loci.

Nomen. In honorem diximus generosissimae matronae a Friedland, ex illustrissima gente de Lesswitz orta, agriculturae Botanicesque apud Borussos quondam praecelsa fautrix, cujus cura arbores stirpesque plures Americae septentrionalis in viridariis nostris nunc vigent ubique.

Affinitas Genus Heimiae reliquisque e Lythro formatis affine, ab omnibus praeter Pemphidem capsula uniloculari praesertim distinguendum, a Pemphide autem

spermophoro duplici, nec simplici centrali, et capsula bivalvi, nec sexvalvi, habitu, inflorescentia diversum.

* *laciniis calycis exterioribus minoribus reflexis.*

1. Friedlandia *amoena.* Nob.

F. glabra, foliis lanceolatis margine scabris, calycis laciniis interioribus patentibus.

Crescit in Brasilia aequinoctiali, ubi ad Chapada et Barbacenam aliisque locis est lecta a Sellowio. ♄.

Frutex glaber, ramosissimus, foliosus, epidermide grisea laevi; ramis oppositis, junioribus obtuse tetragonis, foliis ad apices usque oppositis, nec in magna speciminum copia unquam alterna deprehendimus. Folia internodiis paulo longiora, ramorum sterilium maxima, pollicaria, parte petiolari trilineari accedente, 5 lin. lata; ramorum floriferorum cum petiolo magis confluente 9 circiter lin. longa, 2 — 3 lin lata; subcoriacea, lanceolata, obtusa, in petiolum attenuata, integerrima, margine scabra (denticuli minuti setula brevi sursum versa terminati et inordinate dispositi sub lente forti tantum visibiles hanc scabritiem efformant, quae in bracteis eadem), discolora, subtus pallidiora, nervo medio venisque utrinque circiter duabus pseudo-oppositis ab illo exeuntibus et cum eo arcuatim apicem versus convenientibus, subtus prominentibus; marginibus in siccis revolutis. Summitates plantae racemos foliosos paniculatos sistunt. Flores quam Lythri Salicariae majores, floribus Heimiae salicifoliae acquiparandi, axillares, solitarii, pedunculati, pedunculo 2—3 lin. longo, calycis circiter longitudine. Calyx basi bracteis duabus oppositis suffultus; bracteae spathulato-lanceolatae, obtusae, calycem non superantes, sub grossificatione deciduae; laciniae limbi interiores triangulares, acutae, cuspidatae, patentes; exteriores alternae, lineares, minutae, reflexae. Petala elliptico-obovata, breviter unguiculata, flava, dimi-

dium fere pollicem longa. Capsula globosa, vertice libera, diametro $2\frac{1}{2}$ lin., stylo persistente apiculata, bivalvis, apice dehiscens, styli fissi parte in quaque valvula remanente. Rudimentum dissepimenti adest, linea in media quaque valvula elevata, quod, si perfectum esset, capsulam bilocularem, dehiscentiamque loculicidam probaret. Seminis et embryonis descriptionem vide in charactere generico.

2. Friedlandia *buxifolia*. Nob.

F. glabra, foliis ovatis margine laevibus, bracteis ciliatis, calycis laciniis interioribus erectis.

Crescit in Brasilia aequinoctiali. Sellow legit et misit. ♄.

Frutex glaber, ramosissimus, foliosus, ramis foliisque ad apices usque oppositis. Caulis strictus epidermide brunnea laevi demum rimoso-secedente. Rami angulo semirecto patentes, juniores acute tetragoni. Folia internodia superantia, ovata v. subrotundo-ovata, obtusa, sessilia subsessiliave, coriacea, nitida, margine integerrimo subreflexo, penninervia, venis utrinque circiter ternis, angulo acuto e nervo medio exorientibus, apicem versus arcuatim flexis. Nervus medius canaliculatus et venae supra prominula, subtus, excepto medio, vix conspicua. Folia majora semipollicaria, 4 — 5 lin lata, superiora sensim minora, floralia minima. Squamulae axillarum minutissimae, anguste lanceolatae, scariosae, in hac glabra specie magis conspicuae. Inflorescentia speciei praecedentis. Flores subsessiles, quam in praecedente paulo minores. Bracteae elliptico-lanceolatae, obtusae, calyce breviores, medio margine pilis albis raris simplicibus patentibus ciliato. Calyx campanulatus, striatus; laciniae limbi internae triangulares, acuminatae, cuspidatae, erectae; alternae exteriores minutae, reflexae. Petala obovato-cuneata, 4—5 lin. longa, e siccis purpurascentia fuisse videntur, certo non lutea. Capsula globosa, duas tertias partes calycis implens, laci

niis erectis subconniventibus obvelata. Caetera ut in charactere generico.

3. Friedlandia *hirsuta*. Nob.

F. hirsuta, foliis ellipticis ovatisve utrinque hirsutis.

Crescit in Brasilia aequinoctiali. Sellow legit. ♄.

Frutex canescenti hirsutus, habitu praecedentis. Pili albi erecti simplices omnes partes obducunt, in gemmis calycibusque copiosiores, in caule epidermide tantum secedente deficientes, in inferiori pagina nervos densissime obtegunt. Folia subsessila, elliptica s. ovata, obtusa, margine subrevoluta, nervis venisque subtus prominulis et majori hirsutie insignibus, supra impressis. Folia 5—6 lin. longa, 4 lin. lata, floralia minora. Inflorescentia praecedentis. Flores quam in praecedente paulo majores. Bracteae calycis tubo minores, ellipticae, basi breviter angustatae, obtusae. Calycis intus glabri laciniae interiores triangulares, acuminatae, erectae; exteriores alternae subulatae, multo minores, reflexae. Petala obovata, cuneata, 5 circiter lin longa, vialacea. Capsula globosa, calycem dimidium paulo superans, glabra, stylo terminata. Caetera generis.

4. Friedlandia *hirtella*. Nob.

F. hirtella, foliis spathulato-ellipticis, supra glabris, subtus hirtis.

In Brasilia aequinoctiali legit Sellow. ♄.

Frutex hirtellus praecedentium habitu, ramis vero minus patentibus. Pili quam in praecedente breviores, erecti, albi. Folia spathulato-elliptica, in petiolum brevissimum attenuata; floralia minora et angustiora; supra glabra, nitida, nervo venisque impressis, subtus in nervo venisque prominentibus praesertim hirta, circiter 5 lin. longa, 3—3½ lin. lata. Inflorescentia praecedentium. Bracteae spathulato ellipticae, calycis tubo breviores, ciliatae, nervo dorsali hirto, venis nullis. Calyx intus glaber, forma et

laciniis, ut in praecedente, basi-praesertim hirtus, pilis in laciniis rarescentibus, in margine cilias breves efficientibus. Petala elliptica, cuneata, circiter 5 lin. longa (non lutea). Capsulam maturam non vidimus, immaturam calyce multo minorem globosam reperimus. Caetera generis.

** *laciniis calycis exterioribus erectis aequalibus.*

5. Friedlandia *stachyoides*. Nob.

Fr. hirsuta, foliis ovato-subcordatis.

In Brasiliae aequinoctiali legit Sellow. 24. s. ♄?

Duo possidemus specimina, quae hornotinam plantae perennis prolem sistunt. Rami s. caules simplicissimi, habitu Stachydis, obsolete tetragoni, hirsuti. Pili simplices, albi, sat longi, minuto insidentes tuberculo, in caule patentes, in ceteris partibus erecti. Folia internodiis breviora, brevissime petiolata, ovata, subcordata, acuta, integerrima; inferiora majora $1\frac{1}{2}$ poll. longa, pollicem lata; superiora decrescentia; nervo medio venisque utrinsecus circiter quinque arcuatim apicem versus decurrentibus, superne canaliculatis prominulis, inferne prominentibus hirsutie insignioribus. Flores axillares, solitarii, brevissime pedunculati, quam in reliquis omnibus [illegible]jores, magni, violacei. Calyx bibracteatus, bracteis rhomb[illegible]eo-ovatis acutis calycis longitudine. Calyx campanulatus, extus hirsutus, intus glaber, limbo 12 fido, laciniis omnibus erectis aequalibus, alternis exterioribus paulo angustioribus. Stamina in inferiore calyce 16, una serie inserta, breviter exserta. Filamenta filiformia. Antherae Friedlandiae. Petala dimidio pollice vix longiora, elliptica, basi cuneata. Stylus exsertus. Ovarium globosum, uniloculare; ovula ala cincta. Fructus non visus.

Adn. Planta haec, habitu jam ab aliis hujus generis speciebus discrepans, propriae tribus speciem prae se fert in genere hoc, cui adnumerandam censuimus, ob fructum

deficientem et speciminum copiam haud suppetentem recognoscendam.

PEMPHIS.

1. Pemphis *acidula* Forst. *Char. gen. p.* 67. *t.* 34.

Lythrum Pemphis *L. et auctorum*, *Enc. bot.* 6. *p.* 457., *Lam. Ill. t.* 408. *f.* 2.

Melanium fruticosum *Spreng. Syst.* 2. *p.* 455.

Mangium porcellanicum *Rumph. Amb.* 3. *p.* 126. *t.* 84., *mala.*

Pemphis angustifolia Roxb. *Sieber pl. exs. ins. Mau. rtii n.* 253.!

Frutex maritimus a Madagascaria ad ultimas usque versus orientem solem insulas magni oceani dissitus, insularum coralligenarum humo parca vulgarioribus paucis virentium stirpibus assiduus et fidus est hospes, crepidem praesertim interioris maris opacans. — Nos legimus in Insulis Radack et in Romanzoffii insula.

LYTHRUM.

1. Lythrum *Hyssopifolia.* L. et auctorum, *Enc. bot. Engl. bot. t.* 292. *Hb. Willd. n.* 9187.

Salicaria Hyssopi folïo latiore *Hall. Jcn. p.* 147 *t.* 6.

Hyssopifolia aquatica *J. Bauh. hist.* 3. *p.* 792. *f.*

Salicaria Hyssopi folio *Tournef. Inst. p.* 253. *n.* 5 *ex auct. Hb. Gundelsheimer!*

Salicaria Graefferi Tenore *in Hort. bot. Ber.* 1824.!

Salicaria thymifolia *Hb. Willd. n.* 9188.

Vidimus hanc plantam, in humidis exsiccatis provenientem, ex Europa: Berolini, Lipsiae et ad Albim in Germania; prope Fontainebleau, Montpellier et Estac Galloprovinciae maritimae e Pyrenaeis in Gallia, et in Tauria lectam; ex America meridionali, in provinciis meridionalibus

Brasiliae a Sellowio inque regno Chilensi ad Talcaguano a nosmet ipsis lectam; ex Africa, in Aegypto scilicet ad Pyramides Gyzeh ab Ehrenbergio inque insulis Nili humidis (caespitosam fere bipedalem), denique in Promontorio bonae spei a Mundtio lectam.

Planta annua, glaberrima, glaucescens, digitalis spithamaea pedalis rarius cubitalis. Caulis basi ramosus, brachiatus, cum ramis adscendentibus virgatus, angulatus, dense foliosus, infima sterili parte foliis oppositis tetragonus, supera fructifera parte foliis alternis pentagonus. Folia sessilia, erecta, ovato-vel lineari-lanceolata, obtusa, integerrima, uninervia, avenia; summitatum densiora, angustiora, acutiora. Flores axillares, solitarii, subsessiles, inconspicui; numerus partium legitimus senarius. Calyx basi bibracteatus, bracteis minutis, tubulosus, angulatus, costato-striatus, 12 dentatus; dentes exteriores majores, subulati, erecti, marginibus sub lente forti asperis; alterni interiores minores, latiores, inflexi. Petala 6 erecta, spathulata, integra, purpureo-lilacina, interdum alba, caduca. Stamina 6 inclusa. Numerus autem partium valde variabilis, quinarius, quaternariusque; stamina, insuper saepius abortientia, observantur terna, bina, singula in floribus quaternariis. Capsulae biloculares, sat magnae, calyce aucto inclusae, strictae, adpressae, vix 3 lin longae. Planta infera parte maturis onusta fructibus, adhuc elongantur rami summitatibus quasi comosis floriferi.

Nullum inter stirpes Chilenses, Brasilienses, Capenses, Aegyptiacas, Europaeasque discrimen. L. Graefferi Ten. in horto nostro eductum est legitimum L. Hyssopifolia hexandrum. Haec eadem variabilis planta in Hb. Willd. et apud auctores plures L. Thymifolia audit; alii varietatem nanam in macilentibus, numero partium et staminum imminuto, provenientem hoc salutare nomine nobis sunt visi; alii demum nomen, jure nullo, in alienam Europae

australis speciem transtulere. Nulla nobis in conspectum venit species a L. Hyssopifolia diversa, quam pro L. Thymifolia L. habere potuissemus, nisi forsitan Monspeliaca distinctissima species, *L. tribracteatum* Salzm., ad quod et figura Barr. t. 773. f. 2. possit referri.

L. tribracteatum Salzm, differt ab Hyssopifolia habitu, et, quod caput est rei, frutificatione. Caulis ad apicem usque ramosus, ramis alternis, minus virgatis, patentibus. E quaque axilla praeter florem gemma rami prorumpit, qua, bractearum majorum speciem offerente, calyx stipari videtur. Folia breviora, obtusiora, quasi rotundato-truncata. Color minus glaucescens. Numerus partium floralium quinarius, an semper? Calyx bibracteatus, bracteis minimis, subconico-cylindricus, levissime 10 striatus, fauce coarctatus, dentibus conspicuis 5 brevissimis, alternis interioribus inconspicuis, omnibus conniventibus. Petala fugacia. Capsula cylindrica, dissepimento obsoleto unilocularis, spermophoro centrali superstite.

2. Lythrum *punicifolium*. Nob.

Ab Hyssopifolia differt; radice perenni, foliis subcordatis margine scabris, floribus plus duplo majoribus conspicuis, staminibus duodecim, alternis exsertis.

Salicaria cretica punicae folio *Tournef. Cor. p.* 18. *fide specim. Hb. Gundelsheimeri.!*

Polygonum aquaticum majus *Barrel. t.* 773. *f.* 1.?

Lythrum thymifolium *Sieb. Fl. Cret. exs.*

Vidimus hujus plantae specimina ex insula Creta ad Caneam lecta atque e Sicilia inter Portella di Blasi et Camerata a Schweiggero collecta. 24.

Radix perennis, sublignosa. Herba glabra, glaucescens. Folia sessilia, elliptica, basi subcordata, apice obtusa, margine scabra; summitatum angustiora, acutiora. Flores breve pedicellati, numero partium senario. Calyx bibracteatus, bracteis minimis, cylindraceus, fauce dilata-

us, Hyssopifoliae similis, sed duplo major, scabriusculus, dentibus minus productis. Corolla conspicua, quam L. Salicariae paulo minor; petala obovato-cuneata, calycis longitudine, purpureo-lilacina, basi pallida. Stamina 12, alterna exserta.

3. Lythrum *maritimum* Kunth *in Humb. Bonpl. Nov. gen. et sp.* 6.

Lythrum lycioides *Hb. Willd. n.* 9184. *fol.* 1 *et* 2. *Specimina Humboldtiana fol.* 2. *e Quito.*)

Vidimus hanc in America vulgatam plantam ex insula St. Domingo (a Bertero sub nomine L. Hyssopifolia missam), e regno Quitensi (Humboldt), et e provinciis meridionalibus Brasiliae (Sellow); ipsi in insula O-Wahu Sandvicensium reperimus. ♄.

Specimina, quae ex variis Americae regionibus vidimus, conveniunt habitu virgato, floribus hexandris, staminibus exsertis, capsula bivalvi biloculari septicida, calycum dentibus exterioribus subulatis, calycibus glanduloso-secus nervos punctatis et foliis margine scabriusculis; inter se differunt: Domingensia foliis longioribus, pollicem longis, calycibus evidentius punctatis, Brasiliensia foliis brevioribus, calycibus obsoletius punctatis. Ab Americanis vero recedunt Sandvicensia nostra: habitu alieno, caule magis ramoso prostrato, ramos emittente virgatos (habitu Lycium non male referentes), foliis latioribus, basi minus angustatis, potius rotundatis, margine scabris, calycibus denique obsolete aut plane non punctatis.

CUPHEA.

Brachyanthae, endecandrae.

* *racemi terminales et alares.*

† *rami extrafoliacei.*

(In his flores oppositi in racemo simplici)

1. Cuphea *spicata*. Cavan.

C. floribus pedunculatis ecalcaratis, dente calycino dorsali *) majore, stylo villoso, germine 40 — 75 ovulato, foliis ovatis petiolatis.

a) *Tropica*, dente calycino dorsali maximo, caule hirsuto.

b) *Extratropica*, dente calycino dorsali paulo majori, caule pubescente.

Duae potissimum hujus speciei formae sunt distinguendae:

a) *Tropica*.

Cuphea spicata *Cav. Ic. IV. p.* 56. *t.* 381., *Humb. Bonpl. Kth. Nov. gen.* 6. *p.* 196., *Hb. Willd. n.* 9198.

Cuphea nudiflora *Hb. Willd. n.* 9194.

In regni Peruani montibus ad aquas (Cavanilles), ad ripam fluminis Magdalenae (Humboldt!), in Brasiliae provincia Parà (Sieber Com. ab. Hoffmannsegg!), prope Caravelhos (Freireis!), aliasque (Sellow!).

b) *Extratropica*, montevidensis.

Pluribus in locis Brasiliae meridionalis a Sellowio magna in copia lecta.

Forma tropica dente calycis dorsali majori, verbis celeberrimi Kunthii adaequatis „ovato, elongato“ simulque acuto, et hirsutie e pilis glandulosis rigidis patentibus constante insignitur.

Forma extratropica dentibus calycinis minus inaequalibus, dorsali reliquis paulo majori, et pubescentia adpressa, quasi farinacea, solummodo differt. Quae notae nimis nobis leves visae sunt, ut ad species sufficiant dirimendas, quum praesertim, quoad pubem hirsutiemque, specimina Montevidensia plura, pubescentia simul et hirsuta, transitum indigitent.

*) Ventralis floris pars nobis audit, quae pedunculo insidet genitaliaque fovet —, dorsalis autem opposita, a dente saepius majore limbi in calcar excurrens.

Lapsu typographico in Nov. Gen. et sp. l. c. stamina dicuntur duodena, quae certo certius in speciminibus etiam Humboldtianis, sic ut in nostris, examine rite instituto, et repetito, undena esse statuimus. *)

Herba perennis, pedalis et cubitalis. Racemi terminales hinc alares. Caulis ex inflorescentiis dichotomus, quem quater quinquiesque dichotomum observavimus, ceterum rarius ramosus; rami extrafoliacei, quam ob rem et bifurcationes facile irregulares evadunt, ramis non semper exacte oppositis. Folia longius breviusve petiolata, pseudo-opposita, saepius opposita, forma inconstanti ovata, ex ovato hinc oblonga, illinc rotunda, saepius utrinque acuta, occurrunt tamen et apice obtusa, quae varia in utraque speciei forma cernere potes. Calyx cylindraceus, ecalcaratus, postice quasi truncatus, oblique pedunculo insidens, fauce ampliata adscendente; dentes 6 acuti, subcuspidati, dorsalis major. Petala pallide violacea, inaequalia, duo dorsalia majora dimidium circiter calycem aequantia. Stamina undecim, inclusa, longiora sinus dentium calycis vix attingentia, ventralia 9 subaequalia, exteriora paulo majora, omnium filamenta valde villosa; dorsalia duo minima inferius inserta. Calyx intus a staminum insertione sursum valde villosus, deorsum glabrescens. Stylus cum superiori germinis vel capsulae parte villosus. Germen glandulae linguiformi oblique insidens, multi-ovulatum, ovulis 40 — 75 (in speciminibus Humboldtianis 60.). Capsula duas tertias partes calycis explens, polysperma, microsperma, ovulis maxima ex parte sese evolventibus.

2. Cuphea *ligustrina* Nob.

C. floribus pedunculatis ecalcaratis, dente dorsali ca-

*) Omnes quas hucusque inquisivimus Cupheas endecandras esse probavimus. Cuphea decandra *Ait. Kew.* 3. *p.* 151. (Lythrum ciliatum Swartz) pariter est endecandra, quod in hortensi vulgari planta facile cuique erit recognitu.

lycino maximo, stylo villoso, germine 18 — 32 ovulato, foliis oblongo-lanceolatis petiolatis.

E Brasilia aequinoctiali et meridionali misit Sellow, attulitque Beyrich, qui eam legit in lapidosis subhumidis umbrosis sylvarum antiquarum ad praedium Mandiocca in provincia Rio de Janeiro, Augusto florentem. ♄.

Fruticulus pede vix unquam altior. Caules basi decumbentes, adscendentes, e radice obliqua et forsitan repente, longe fibrosa; nunc filiformes, nunc crassitie pennae corvinae, teretes, plus minusve ramosi, ex inflorescentiis dichotomi, ramis foliisque oppositis; rami extrafoliacei, juniores obsolete tetragoni, sub nodis paulo crassiores, cum pedunculis calycibusque viscido-pubescentes, pilisque longioribus coloratis glanduliferis adspersi, rubro-fusci. Folia internodiis longiora, petiolata, oblongo-lanceolata, in petiolum attenuata, ad summum cum petiolo trilineari $1\frac{1}{2}$ pollicaria, 3 — 4 lin. lata, membranacea, utrinque plana, glabra et laevia, subtus pallidiora, margine scabro subreflexo (qui margo sub lente forti cartilagineus, pellucidus esse videtur); penninervia, nervo latiusculo subtus prominulo, subtusque cum venis utrinsecus 4 — 5 immersis colorato. Racemus terminalis, hinc alaris, pedunculatus, e florum paribus 3 — 8 absque impari constans. Flores interpetiolares, erecti, longitudine circiter calycis, sub flore ebracteati. Bracteae (folia floralia) foliis similia sed multoties minora, infima nonnunquam pedunculis longiora, superiora iisdem semper breviora, summa minima. Calyx 3 — 4 lin. longus, sub anthesi cylindricus, basi subtruncatus obtusus ecalcaratus pedunculo oblique insidens, fauce ampliata adscendente, limbo 6 dentato, dentibus valde inaequalibus, dens dorsalis maximus productus, ventralis illi oppositus ceteris paulo major, omnes acuti: interjecti sunt denticuli 6 minimi extrorsum versi. Petala 6 longitudine subaequalia, dimidio calyce longiora, duo dorsalia paulo latiora, omnia

omnia obovato-cuneata, obtusissima, violacea, quo colore et antica calycis pars limbum versus infecta est. Stamina 11, ventralia 9 subaequalia, una serie fauci inserta, longitudine fere dentium calycis breviorum; dorsalia duo breviora inferius inserta, omnium filamenta villosissima. Calyx intus ab insertione staminum sursum villosus, deorsum minus. Stylus cum supera germinis parte villosus, fructu maturo demum calvescens. Glandula ad insertionem germinis majuscula, papilliformis. Germen multi- (18—32) ovulatum. Capsula duas tertias calycis partes explens, polysperma, microsperma. Semina 3—22, quam in C. origanifolia paulo majora.

Specimina Beyrichiana in sylvis humentibus primaevis lecta, polita quasi atque elegantiora, foliis majoribus et latioribus laete vigent, dum Sellowiana Brasiliae tropicae, lignosiora, impolita atque sordida, magis ramosa, foliis multo minoribus interdum sunt instructa.

Specimina, quae e Brasilia meridionali misit Sellow, caules sunt annotini e radice lignosa, vel rami potius e caule fruticoso terrestri, adscendentes, virgati, spithamaei pedales usque, adhuc simplicissimi, prima terminati inflorescentia, ramis bifurcationem caulis parantibus nondum elongatis. Habitus Silenes cujusvis. Folia angustiora, 15 lin. longa, 2 lin. lata, erecta. Flores majores; calyces striati, capsula multis focta seminibus insigniter aucti. Tota planta minus est viscosa, minusque pilis obsitus caulis, qui parte inferiori pilis detritis exasperatus est et albo-punctatus.

†† *rami axillares.*

(Flores vel ramuli alterni in racemo composito).

3. Cuphea *calophylla* Nob.

C. floribus pedicellatis ecalcaratis, dentibus calycinis subaequalibus, stylo villoso, germine 5—6 ovulato, foliis ellipticis utrinque acutis brevissime petiolatis.

In graminosis siccis montium prope coloniam Novum Friburgum in provincia Rio de Janeiro Brasiliae Decembre florentem legit Beyrich. ♄.

Fruticulus spithamaeus, vix unquam pedalis. Caulis basi simplex, erectus, parce ramosus, ex inflorescentiis dichotomus, ramis ceterum alternis. Rami juniores, pedunculi calycesque pube breviori pilisque longioribus purpurascentibus glanduliferis viscosi. Folia opposita, internodiis longiora, elliptica, utrinque acuta, pollicem circiter longa, 4 lin. lata, brevissime petiolata, penninervia, nervo venisque utrinsecus circiter 5, subtus prominentibus, supra impressis, utraque pagina papilloso-scabra, subtus magis et nervis strigosis, margine pilis rigidis armato; juniora, praesertim floralia (bracteae) pilis majoribus glandulosis ciliata et adspersa. Racemus compositus, alterni-folius, 1 — $2\frac{1}{2}$ poll. longus, multiflorus, terminalis hinc alaris, constans e ramis axillaribus abbreviatis paucifloris immo unifloris. Bracteae, folia floralia reliquis foliis multo minora sunt, minoraque ramis quos suffulciunt, apices versus decrescentia et subevanida. Pedicellus erectus, lineam circiter longus, calyce brevior, sub flore bibracteolatus; bracteolae minutae, acutae, delapso flore persistentes. Calyx 2 lin. longus, tubulosus, rectus, subecalcaratus, fauce paululum ampliata nec adscendente, limbo 6 dentato, dentibus majusculis subaequalibus acutis, interjectis 6 minimis extrorsum versis; striatus et limbum versus colore purpureo infectus. Petala violacea subaequalia 6, longitudine fere calycis, obovato-cuneata. Stamina 11, ventralia 9 una fere serie infra medium calycis inserta, inclusa, faucem attingentia, alterna 5 majora; dorsalia 2 minora, inferius inserta, recta. Omnium filamenta villosa, majorum lateralium magis. Calyx intus ab insertione staminum sursum villosus, deorsum glabratus. Stylus brevis, rectus, villosus. Glandula ad germinis insertionem lateralis, sub-

papillaris, minuta. Germen 5 — 6 ovulatum. Capsula calyce paulo brevior, 4 — 5 sperma.

** *racemi axillares.*

(Racemi sunt revera rami abbreviati).

4. Cuphea *Balsamona.* Nob.

C. floribus pedicellatis, calyce brevi, calcare brevissimo acutiusculo, staminibus medio calyce inclusis, stylo glabro, germine 5 — 8 ovulato, foliis ovatis petiolatis.

Var. 4.? Staminibus fere longitudine calycis.

Balsamona Pinto *Vandelli Fl. Lus. et Bras. spec. p.* 30. *t. IV., Id. Fasc. plant. p.* 15. (*a nobis non visus.*)

In humidis provinciae Rio Janeiro Brasiliae ubique crescentem legit Beyrich. Septembre 1822 flores et fructus ferentem. ⊙.

Radix annua fibrosa. Caulis unicus, erectus, interdum leviter flexuosus, pedalis cubitalisve, crassitie pennae columbinae aut corvinae, teres, pilis patentibus glandulosis undique hispidus, in apicibus praeterea altero latere pubescens, ramosus; rami ex altera foliorum oppositorum axilla alterni. Folia opposita, ovata, utrinque attenuata, breviter petiolata, obtusiuscula, membranacea, penninervia, venis utrinsecus circiter 5, subtus cum nervo prominulis; margine denticulis minutissimis argutissimis cartilagineis scaberrima, apice mucronulo simili instructa; utrinque, supera pagina magis atque semper, pilis brevibus rigidis strigosis scabra, nervus venaeque subtus pilis retrorsis validis (aculeiformibus) hinc inde instructa; caulina cum petiolo circiter 1 — 1½ poll. longa, ½ poll. lata; ramea minora angustiora. Flores summitatem caulis et ramos secundi ordinis abbreviatos occupant, qui racemos foliosos, breves, axillares alternosque sistunt. Flos interpetiolaris rarius, nonnumquam tamen in ipso caule evolvitur. Racemus axillaris, folio brevior, 4 — 2 florus, maxime depauperatus uniflorus. Pedicellus brevissimus, bracteolis lineari

subulatis sub calyce instructus. Calyx florens cylindricus, 2 circiter lin. longus, calcare brevissimo acutiusculo, fauce haud dilatata, striatus, pilis ut in caule at rarissimis adspersus, mox grossificatione ovoideus, ore contracto. Dentes calycini 6 aequales, acuti, margine sicut folia scabri. Petala subaequalia 6 violacea, tertia calycis parte longiora, citius decidua. Stamina 11, mediam calycis zonam occupantia, novem in una fere serie disposita medium et propinqua paulo breviora, curva. Omnium filamenta brevissima, subglabra, hinc et calyx intus subglaber. Stylus brevis, inclusus, glaber. Germen 5—8 ovulatum. Capsula duas fere calycis partes explens, ovoidea, 4—8 sperma.

Quae Sellowius in Brasilia meridionali (Estrella de Maxade Aprili 1823) legit specimina, majore glabritie ad sequentem pertinent varietatem primam, et pilis majoribus glanduliferis et strigarum defectu ad formam normalem; intermedia igitur forma; eodem modo intermedia sunt, quae nos ipsi in St. Catharinae insula Brasiliae legimus specimina, caule lignesente vero ad secundam formam transientia.

Var. 1 *et* 2. Ab hac modo descripta stirpe defectu pilorum majorum glanduliferorum et aculeiformium potissimum differunt, quae in vivis Beyrichius ipse sedulo observans pro mera adnotavit varietate glabrata, specimina formae circa Rio de Janeiro aeque vulgaris, in udis graminosis provenientis. Quum longiores deficiant pili, paucissimis et rarissimis in calyce superstitibus, strigae breves folia, partesque in superiore forma iis destitutas, calyces, nervos nempe, quibus sunt striati, et caulem, imprimis summitates versus, admodum manifeste occupant, scabritieque induunt. Folia paulo sunt firmiora et superne nitidula. Calyces paulo sunt longiores, fere 3 lineares, calcare forsan obtusiori. Ovula numeravimus in ovario 4—5, semina in capsula 3—4.

Var. 1. Alia hujus formae specimina annuae sunt stirpes, habitu cum supra descripta planta adamussim convenientes.

Var. 2. Alia sunt rami plantae elatioris, lignescentes, duplici ramorum ordine instructi, foliis minoribus, firmioribus, magis nitidis frondescentes.

Stirps primo anno fructificans, perennans videtur lignescensque, iterum iterumque fructificans.

Var. 3. Quae plura e Brasilia tropica misit Sellowius, nec a superioribus, nec inter se specie distinguere valemus. Rami, sic ut in ultima supra memorata forma Beyrichiana, lignescentes et pariter strigoso-scabri, pilis insuper majoribus glanduliferis patentibus adspersi, qui pili hinc inde et in calycibus ceterum strigosis observantur. Genitalia inclusa; stamina, ut in superioribus formis, mediam calycis zonam occupantia; germen 5 — 7 ovulatum; capsula 2 — 5 sperma. Pilis glandulosis in caule crebrescentibus solummodo a praecedente recedens.

Inter haec Sellowiana specimina singulum aderat perturbata vegetatione miserum, jamjam emoriens, ramositate inferioris caulis ramisque inferioribus fere omnibus oppositis insigne, dum ultimi rami apicales speciei legem sequebantur.

? *Var.* 4. Alterius formae vegetiora specimina caules ramive cubitales, lignosi, crassitie pennae corvinae, foliis subcoriaceis supra nitentibus frondescentes, pilis brevibus rigidis patulis aut varie curvatis scabri. Folia calycesque strigoso-scabra; calyces praeter scabritiem pilis longioribus hirtelli. Graviorem haec differentiam quoad genitalia offerebant; stamina enim altius inserta, filamentisque longioribus donata, calycem aequantia. Stylus glaber, sub maturitate fructus calycis longitudine. Ovula in germine 8 — 12. Semina in capsula 7 — 12. Qui certe haec cum Beyrichianis primae formae conferret,

species dirimere non cunctaretur; qui autem seriem formarum perlustrat, limites frustra quaerit. De charactere specifico e genitalium mensura petendo, cautos nos esse jubent, quae de Primula Tausch in Flora IV. 1. p. 353. et nos in Linnaea I. p. 213., sicut de Pulmonaria et Hottonia in Flora Berol. 1. p. 125. et 128. observarunt.

*** *flores in apicibus ramorum conferti.*

5. Cuphea *ericoides.* Nob.

C. floribus pedicellatis breviter calcaratis, stylo glabro, germine triovulato, foliis subacerosis ternis.

In Brasilia aequinoctiali tropica legit Sellow. ♄.

Frutex ericoides, erectus, ad summum cubitalis, ramosissimus. Rami filiformes, teretes, puberuli, stricti, dense foliosi, apice florigeri, infera denudata parte cicatrisati grisei; caules epidermide rimosa fibrillose secedente ex rufescente brunnei. Folia sessilia, verticillata, terna, internodiis multo longiora, sexfariam imbricata, adpressa, rarius apice paululum recurva, subacerosa, linearia, 2—3 lin. longa, acuta, scabra, trinervia, nervo medio in basi, lateralibus apicem versus subtus prominentibus. Flores in apice ramorum e verticillis foliorum breviorum, breviter pedunculati, racemum brevissimum foliosum sistentes. Pedunculus viscosus, lineam circiter longus, sub calyce vel paulo inferius bibracteatus, bracteis minimis. Calyx coloratus, pube viscosa obsitus, 3 circiter lin. longus, cylindraceus, tubulosus, calcare brevi obtuso, fauce vix ampliata, dentibus limbi suberecti subaequalibus brevibus acuminatis submucronatis. Calyx intus ab insertione staminum deorsum sursumque pilis obsitus, qui in fauce ac limbo longiores barbam quasi efficiunt, hinc staminum orba pars dorsalis nuda, glabrescens. Stamina 11 una fere serie disposita, inaequalia, medio et tertio utriusque lateris majore, reliquis inter se aequalibus, extima duo dorsa-

lia breviora, incurva, omnia primum inclusa, majoribus demum exsertis.

Filamenta compressa, ciliata, villosa. Petala dilute violacea, oblonga, cuneata, subaequalia, tertiam circiter calycis partem aequantia. Pistillum glabrum glandulae sat magnae disciformi oblique insidet. Stylus dein exsertus, glaber. Germen triovulatum, ovulis pedicellatis, spermophoro basilari affixis. Capsula calyce tertia parte brevior, membranacea, stylo acuminata, disperma (tertio ovulo abortivo). Semina magna, orbiculari-lentiformia, laevia, fusca.

*** *flores interpetiolares sparsi.*

† *flores alterni.*

6. Cuphea *linarioides* Nob.

C. floribus longe pedunculatis, calcare producto subadscendente, stylo glabro, germine triovulato, foliis subsessilibus ovatis ovato-lanceolatisve acutis.

In Brasilia aequinoctiali legit Sellow. ♃ s. ♄.

Specimina nostra sunt e radice perenni lignosa, caules annotini bini ternive, planta per duos praecedentes annos igne combusta. Caules filiformes, teretes, erecti, striati, altero latere semper, rarius ex toto pubescentes, pilis praeterea longioribus glanduliferis raris hinc inde adspersi, qui pili visciduli in nervis et marginibus foliorum (ciliae) pedunculis et calycibus etiam observantur. Folia brevissime petiolata sic ut sessilia diceres, pseudo-opposita et terna, oppositione in inferiore caule saepe perturbata; in aliis ovata, acuta, $4\frac{1}{2}$ lin. longa, $2\frac{1}{2}$ lata; in aliis ovato-lanceolata, 4—5 lin. longa, $1\frac{1}{2}$ lata; internodiis tum multo breviora, tum longiora, erecta, carnosiuscula, nervo medio utrinque prominente, margine subreflexo serrulato-scabro et ciliato, interdum et utraque pagina pilis minimis rigidis scabra, saepius glabra. Flores interpetiolares solitarii, ex uno eodemque latere caulis, longe pe-

dunculati, pedunculus capillaris, ad semipollicem usque elongatus, erectus, ex toto pubescens; bracteae sub calyce vel paulo inferius minimae. Calyx coloratus, striatus, hirtellus, cylindraceus, quatuor lin. longus, gracilis, calcare producto, obtusiusculo, paululum adscendente, fauce dilatata; dentes breves, acuti, mucronulati, sinubus rotundatis. Stamina 11; novem una serie inserta, alterna 5 majora, sub anthesi brevia inclusa, deflorata longitudine circiter calycis; extima duo dorsalia minima, incurva, profundius inserta. Filamenta parce villosa, majorum extima magis. Calyx intus ab insertione staminum sursum villosus, deorsum glaber. Petala 6, dorsalia duo paulo majora, duas circiter tertias partes calycis aequantia, cuneato-elliptica, violacea, nervo medio sat crasso obscuriori. Germen triovulatum, oblique impositum glandulae hypogynae. Stylus glaber. Capsula disperma, (maturam non vidimus.).

Specimina latifolia robustiora sunt, foliis saepius ternis, saepiusque alternis, magis scabris, magisque pubescentibus, floribus brevius pedunculatis.

7. Cuphea *thymoides* Nob.

C. glabrescens, floribus pedicellatis breviter calcaratis, stylo glabro, germine 8 ovulato, foliis sessilibus lanceolatis obtusis.

In Brasilia aequinoctiali legit Sellow. ♄.

Fruticulosa, glabrescens. Caulis filiformis crassiorque, teres, e speciminibus nostris decumbens, inordinate ramosus; rami digitales spithamaeique, recti subflexuosi, ramosi, filiformes, altero latere pilis brevibus obsiti longioribusque hinc inde adspersi, altero glabri. Pili longiores caulis, foliorum et calycum glandula viscida terminali parva sunt instructi. Folia pseudo-opposita, lanceolata, obtusa, sessilia, internodiis breviora, 3 lin. longa s. minora, linea angustiora, carnosiuscula?, nervo medio subtus prominente, supra impresso, pilis raris sat longis obsolete

remote ciliata et adspersa, margine non semper integerrimo, dente inde uno alterove instructo. Ex axillis rami erumpunt non semper elongati, quo folia fasciculata apparent. Flores interpetiolares e quovis ramulorum superiorum nodo, solitarii, alterni, breve pedunculati; pedunculus lineam circiter longus, bracteolis minimis sub calyce instructus. Calyx coloratus, 4 circiter lin. longus, curvatus, media parte depressus angustiorque, fundo et fauce dilatatis, calcare brevi obtuso, striatus, nitidus, pilis patentibus rigidulis parce obsitus; dentes calycini subaequales, breves, obtusiusculi. Petala 6, subaequalia, elliptico-cuneata, dimidii circiter calycis longitudine, purpurascentia. Stamina 11, longitudine circiter calycis, quorum 8 una serie dispositi, impar in ventrali floris parte maximum paulo iuferius, extima dorsalia minima inferius inserta. Filamenta villosa et calyx intus parce villosus. Glandula hypogyna majuscula, germini oblique subjacens, apice libero fundum calcaris spectans. Stylus glaber. Germen octo ovulatum, ovulis pedicellatis spermophoro basilari affixis. Capsula calycis duas circiter tertias partes aequans 2 — 4 sperma.

8. Cuphea *glutinosa* Nob.

C. viscosissima, floribus pedicellatis breviter calcaratis, petalis calyce tertia parte minoribus, stylo villoso, germine 4 — 15 ovulato, foliis lanceolatis acutis breviter petiolatis.

Hanc uti videtur vulgarem in Brasilia meridionali plantam plurimis locis (Salto, Rincon das gallinas etc.) magna in copia legit Sellow. ♄.

Planta tota fere insipida, maxime viscosa, praeter corollam tecta pubescentia breviori viscida, cui pili majores patentes glanduliferi plus minusve praesertim in caule sunt immixti. E radice perenni lignosa caules adscendentes plures, spithamaei, vix unquam pede altiores, inferiore parte foliis denudati, lignosi, quamplurimum ramosi et ra-

mosissimi; ramis alternis, rarius oppositis. Folia opposita, breviter et brevissime petiolata, lanceolata, acuta, penninervia, nervo venisque utrinsecus circiter quatuor subtus prominulis, venis minus conspicuis, margine denticulis argutissimis minutissimis cartilagineis scabra; caulina dum adsunt majora et latiora, ad summum 8 lin. longa, 4 lin. lata, petiolo vix lineam longo; ramea minora et minima subsessilia, floribus, quos suffulciunt, in summitatibus saltem multo breviora. Flores interpetiolares solitarii, alterni, brevissime pedunculati. Bracteolae duae minutae, sub calyce vel saepe inferius sitae, in plurimis vero inconspicuae, an caducae vel deficientes? Calyx 4 circiter lineas longus, subcoloratus, striatus cylindraceus, incurvus, fauce ampliata adscendente, calcare brevi recto obtuso; dentes calycini subaequales, breviter acuminati, acuti, margine ut in foliis scabro, sinubus denticulo extrorsum verso notatis. Petala violacea venis saturatioribus, subaequalia, duas circiter tertias partes calycis aequantia, elliptica, basi cuneata. Stamina 11 violacea, quorum novem a parte ventris biseriata, quinque alterna longiora, paulo inferius inserta, sub anthesi inclusa, deflorata longitudine circiter calycis. Filamenta villosa, extima majorum magis. Stamina duo extima dorsalia, inferius inserta, brevia, torta. Calyx intus ab insertione staminum sursum villosus, ab eadem deorsum glabrescens. Pollen pallidum. Stylus villosus. Germen multiovulatum, ovulis circiter novem, in aliis ejusdem stirpis floribus 4 — 15. Capsula 2 — 8 sperma.

Insigni viscositate C. viscosissimam Jacq., Americae borealis incolam (e Pensylvania possidemus), vulgarem hortorum hospitem, antecellit, quacum characteribus essentialibus fructificationis convenit, differt autem habitu, duratione, foliis minoribus vix petiolatis, floribusque isopetalis minoribus. C. viscosissima brasiliensis, Balsamona

Pinto Vandellii omnino hujus loci non est, vide Cupheam Balsamonam nostram.

8. Cuphea *ingrata*. Nob.

C. hispidula, floribus pedicellatis breviter calcaratis, petalis dimidio calyce brevioribus, stylo villoso, germine 9 — 12 ovulato, foliis late lanceolatis in petiolum brevem attenuatis.

In Brasilia aequinoctiali legerunt Sellow et Beyrich. ♄.

Frutex ramosissimus, ramis alternis. Speciminum nostrorum rami provectiores crassitie pennae gallinaceae, testaceo-grisei, epidermide grisea facile secedente; juniores brunnei, obsolete tetragoni?, altero latere pubescentes, pilis majoribus rigidis apice glanduliferis undique adspersi. Folia internodiis longiora, floralia minora, summa flores circiter aequantia, opposita, late lanceolata, basi in petiolum brevem aut brevissimum attenuata, penninervia, venis utrinsecus 4 — 8 nervoque subtus prominulis, supra impressis, discolora, supra obscuriora lucidula, subtus pallidiora, margine subreflexo scabro. In pagina inferiore foliorum nervus venaeque adspersa sunt pilis rigidis eglandulosis, in pagina superiori multo rarioribus, minutis vero et substrigosis rigidis versus marginem paginae superae foliorum praesertim juniorum scabritiem efficientibus. Flores interpetiolares solitarii, alterni, breviter pedunculati; pedunculus lineam circiter longus, altero latere pubescens, altero pilosus, sub flore bibracteatus, bracteis minutis acutissimis. Calyx 4 — 5 lin. longus, nitidus, striatus, cylindricus, incurvus, fauce ampliata adscendente, calcare brevi recto obtuso, pilis rigidis glanduliferis parce obsitus; dentes calycini subaequales, brevissimi, acuti, mucronati, margine scabri, interjectis denticulis minimis. Petala pallide violacea, subaequalia, dimidio calyce breviora, angusta, longe cuneata, obtusa. Stamina 11, novem ventralia una fere serie inserta, longitudine circi-

ter calycis, 5 alterna majora calycis longitudine; duo dorsalia inferius inserta, minora, curva. Filamenta villosa, duobus extimis seriei et duobus minoribus dorsalibus magis villosis. In alabastro stamina 5 majora calycis parieti adpressa, medio lateraliter inflexa, observabantur, dum 4 alterna minora, interiora facta, erant recta. Calyx ab insertione staminum sursum villosus deorsum glabrescens. Stylus parce villosus. Germen glandulae sat magnae oblique impositum, 9 — 12 ovulatum. Capsula duas circiter calycis partes implens, 5 — 11 sperma.

Folia caulina in vegetioribus et luxuriantibus speciminibus, quae ad vias in locis humidis graminosis ad fluvium Paquaquer legit Beyrich, ad $2\frac{1}{2}$ poll. longa, et $9\frac{1}{2}$ lin. lata; in forma contracta et macilentiori sex lin. sunt longa, duas circiter lata.

†† *flores alterni et oppositi.*

9. Cuphea *tuberosa.* Nob.

C. floribus pedicellatis breviter calcaratis, stylo glabro, germine 11—18 ovulato, foliis ovatis petiolatis scaberrimis.

In provinciis meridionalibus Brasiliae legit Sellow. 4.

Caules e radice perenni tuberoso-lignosa nodosa (radici Tormentillae aequiparanda, minus tamen in nostris speciminibus crassa) singuli pluresve, erecti, cubitales, semiorgyales, sursum praesertim ramosi, ramis axillaribus alternis rarius oppositis, erectis, caule brevioribus; teretes, pube canescenti brevi scrabriuscula obducti, cui in aliis speciminibus pili longiores nigricantes viscidi sunt immixti, in aliis deficientes. Folia opposita rarius terna, internodiis quamplurimum breviora, petiolata, ovata, acuta vel obtusa, penninervia, nervo et venis utrinsecus 6 — 9 subtus prominentibus, supra impressis; subtus pallidiora, ex toto scaberrima, scabritie e pilis brevissimis rigidissimis adpressis subtus et in nervis praesertim longioribus constante; folia caulina maxima, latiora, interdum subcor-

data, longiusque petiolata, $1\frac{3}{4}$ poll. longa, pollicem lata, petiolo semipollicari s. longiore; in summitates sensim decrescentia, breviusque fiunt petiolata; suprema floralia calycibus multo breviora, subsessilia, Flores interpetiolares alterni et oppositi, in summis caule ramis et ramulis racemos simplices sistentes aut paniculatos. Pedunculi breves, dimidium rarius calycem aequantes, filiformes, erecti, bracteolis minimis duabus instructi, quae saepissime a flore distant, una cum calycibus hirsutiei caulis participes. Calyx tubulosus, 5 lin. longus, incurvus, calcaratus, calcare brevi obtuso, fauce ampliata adscendente, striatus, 6 dentatus; dentes lati, acuminati, acuti, margine scabro, dorsalis reliquis paulo major; dentes externi 6 minuti majoribus interjecti. Petala 6 inaequalia, dorsalia majora, ovata, cuneata, longitudine duas tertias partes calycis aequantia; reliqua minora et angustiora; omnia colore in siccis pallido, nervo medio insigni venisque obscurioribus picta. Stamina 11, ventralia 9 una fere serie fauci inserta, majora 3, medium nempe et tertium utriusque lateris idque maximum; filamenta villosa, majorum trium minus, dorsalia duo minima, inferius inserta, curva, villosa. Calyx ab insertione staminum sursum villosus, deorsum glabratus. Germen glandulae subglobosae obliqueque insidens, 11 — 18 ovulatum. Stylus glaber. Capsula duas tertias partes calycis explens, seminibus quatuor pluribusve.

†††† *flores oppositi vel verticillati.*

10. Cuphea *origanifolia* Nob.

C. floribus oppositis pedunculatis, calyce brevi, subecalcarato, stylo villoso, germine plus 30-ovulato, foliis ovatis petiolatis.

In Brasilia meridionali legit Sellow. 24.

Specimina nostra deflorata semina jam sparserunt, in summitatibus modo capsulis erant instructa maturis. Ra-

dix ramosa, repens, densos caulium cespites proferens. Caulis simplicissimus, cubitalis, erectus, debilis, gracilis, teres, pubescens, pube hinc inde viscidulo-glandulosa, apicem versus pilis longioribus glanduliferis immixtis; internodia in caule 2 — 3 pollices longa, apicem versus minora evadunt, foliis semper longiora. Folia opposita, petiolata, ovata, in petiolum breviter attenuata, obtusa, membranacea, penninervia, venis utrinsecus circiter 4 subtus prominulis; cum petiolo 2 — 3 lin. longo circiter pollicaria, semipollicem lata, apicem caulis versus minora. Margo foliorum tenuissimis et argutissimis denticulis cartilagineis scaberrimus; utraque pagina glabrescens, puberulo-scabriuscula, pilis majoribus glandulosis subtus ad nervos, superne per paginam vero rarescentibus, adspersa. Flores interpetiolares, longe pedunculati, oppositi, patuli. Pedunculus filiformis, tenuis, teres, cum calyce sic ut caulis pubescens, petiolo calyceque longior, sub maturitate fructus 4 lin. longus. Bracteae in conspectum non venerunt, an nullae? Calyx obliquus nec evidenter calcaratus, striatus, brevis, 2 lin. longus, florens cylindraceus, fructifer ovoideus ore contractus; dentes acutiusculi longitudine aequales, angustiores tres a ventre, latiores totidem a dorso. Stamina 11, novem in summa fauce filamentis brevibus villosis inserta, calycis longitudine, extima dorsalia duo, inferius inserta, curva. Calyx intus villosus. Petala — ? Germen multiovulatum, ovula plus 30. Stylus brevis villosus. Capsula polysperma, microsperma, sinus dentium calycinorum subaequans, stylo dentes aequante.

11. Cuphea *lysimachioides*. Nob.

C. floribus verticillatis pedunculatis breviter calcaratis, stylo villosiusculo, germine triovulato, foliis lanceolatis acuminatis petiolulatis verticillatis oppositisve.

Per totam Brasiliam aequinoctialem ac meridionalem (ex. gr. Estrella das Tombas) legit Sellow. 24.

Caules annotini e radice caespitosa perennante plures, simplicissimi, stricti, pedales bipedalesve, ramo uno alterove rarius instructi, teretes, ut tota planta scabri, pilosi, pilis brevibus hinc inde glanduliferis plus minusve viscidi. Scabrities e pilis oriri videtur brevissimis, retrorsis, qui in speciminibus minus viscosis in inferiori denudata nec viscosa parte in conspectum veniunt. Folia verticillata, quaterna, terna, rarius opposita, in caule inferiore inque ramis hinc inde opposita et alterna, lanceolata, acuminata acuta, basi in aliis rotundata petiolulata; in aliis attenuata sessilia; penninervia, nervo medio venisque subtus prominentibus, supra planis, v. leviter impressis, margine subrevoluta, utrinque et margine scaberrima, supra nitida, subtus opaca, nervis praesertim pilis minimis strigosis armata. Folia medii caulis maxima, ad summum bipollicaria, 6 — 7 lin lata, in florifera superiori parte sensim decrescentia, floribus breviora. Flores, tot quot folia verticillati. Pedunculi interpetiolares, filiformes, erecti, longitudine valde variabili, in aliis vix 2, in aliis 9 lin. longi, sub calyce vel rarius paulo inferius bibracteati, bracteis oppositis alternisve minutissimis lanceolatis. Calyx 5 lin. longus, cylindraceo-tubulosus, apice incurvatus, fauce ampliata, limbo patulo 6 dentato; basi inaequalis, obtuse breviterque calcaratus, 12 striatus, pilis patentibus brevibus glanduliferis extus scaber et viscosus; dentes calycini subaequales, breves, acuminati, acuti, submucronati. Petala 6 elliptica, longe cuneata, dilute rosea, inter calycis dentes inserta, duo inferiora paulo majora, calycis fere longitudine. Stamina 11 inaequalia, inclusa. Filamenta praesertim inferne villosa, villis in calycis parietem quoque descendentibus, seriebus duabus sibi approximatis disposita, compressa; extima dorsalia reliquis inferiora breviora et incurva. Pistillum inclusum, dein paululum exsertum. Germen ovale, in stylum oblique attenuatum, quocum sur-

sum villosiusculum, 3 ovulatum, ovulis pedicellatis; spermophorum breve, centrale, basilare, liberum. Stigma terminale, aequilatum, obtusum, sulco medio leviter bilobum. Glandula parva hypogyna oblique germini supposita. Capsula elliptica, in stylum nunc exsertum attenuata, membranacea, calyce tertia parte brevior, disperma (tertio ovulo abortivo). Semina magna, subrotunda, lenticularia, laevia, fusca. Embryonis cotyledones orbiculari-cordatae, carnosae; radicula brevissima exserta, plumula inter cotyledones latens.

Planta Brasiliae meridionalis gracilior, elatior, minus viscosa, magis canescens, foliis basi rotundatis distinctius petiolatis, floribusque brevius pedunculatis est instructa. Plantae Brasiliae tropicae juniori statu lectae, caule breviori, ad imam basin usque viscoso, foliis basi attenuatis sessilibus, floribusque longius pedunculatis differunt.

AMMANNIA.

1. Ammannia *octandra*. L., *Roxb. Corom.* 2. *tab.* 133., *Wall. Fl. ind.* 1, *p.* 446.

In insula Luçonia prope Tierra alta legimus ipsi. ⊙.

Calyx in indica planta et Roxburghii icone sub anthesi tetragonus, angulis subalatis, faciebus nervo percursis; in planta Luçoniensi fere octogonus, nervo acutius prominente. Flores laterales saepius abortientes, pro ternis, apices saltem versus, singuli, brevissime pedunculati. Habitus plantae gracilior et magis virgatus; folia longiora angustioraque, $3\frac{1}{4}$ poll. longa, vix 2 lin. lata; caulis obtuse tetragonus, omnino laevis: in speciminibus Kleinianis e Tranquebaria ad Willdenowium missis (*Hb. Willd. n.* 3085.) angulis scabris.

2. Ammannia *baccifera* L., *Burrm. Fl. ind. p.* 38. *t.* 15. *f.* 3 *et* 4.

Am-

Ammannia verticillata *Enc. bot.* 1. *p.* 131.

Ammannia indica Lam. *Enc. bot.* 9. *p.* 328., *Lam. illustr. n.* 1555. *t.* 77.

Ammannia viridis *Willd. Hb. n.* 3079., *Hornem. hort.* 1. *p.* 146.

Cornelia verticillata, *Arduin spec.* 2. *p.* 9. *t.* 1. *ex Linnaeo et auct., a nobis non visa icon.*

In arenosis humidis circa Cavite et Tierra alta Luçoniae insulae ipsi reperimus. ⊙.

Herba annua. Caulis erectus, infima basi teretiusculus, sursum obtuse tetragonus, digitalis simplicissimus, spithamaeusve basi ramosus; rami brachiati, decussati, adscendentes, simplicissimi vel ulterius, sic ut caulis, ramosi, eoque breviores. Folia pseudo-opposita, apices versus saepius alterna, lanceolata, in petiolum attenuata, nunquam basi dilatata amplectentia. Flores pseudoverticillati, sic ut Labiatarum in corymbos axillares, abbreviatos, multifloros, densius laxiusve congesti, minuti, numero partium quaternario; dentes calycini sub anthesi acuti; sub grossificatione dilatati, breves, reflexi; petala vel fugacia inconspicua, vel plane deficientia, quod in hoc genere nullius momenti discrimen. Stamina 4 demum exserta. Capsula globosa, membranacea, rubescens, nitens, semine Brassicae campestris paulo minor, stylo brevissimo apiculata, calyce cincta, media parte exserta, mediaque zona quasi circumscissa disrumpens, unilocularis, polysperma, spermophoro basilari subcapitato longitudine calycis. Semina angulata, brunnea, minutissima.

Vulgaris indica planta, et vulgaris hortorum nostrorum diversis sub nominibus hospes.

Nostrae plantae simillima stirps ex India orientali, a Thunbergio communicata, sub nomine Am. debilis in *Hb. Willd. n.* 3083. hospitans, capsulis multo minoribus, calyce inclusis (an maturis?) differre videtur; capsulae au-

tem globosae, uniloculares. Am. debilis *Ait. Kew. ed.* 1., *I. p.* 163., capsula ovoidea biloculari dignoscebatur, quis autem ab illo tempore hanc recognovit speciem?

Am. vesicatoriam Roxburghii (*Fl. Ind. ed. Wall.* 1. *p.* 447.) ad nostram bacciferam adducere non sumus ausi. Descriptio manca, an flores solitarii illi sint vel aggregati in dubio haeret, nec ad tripedalem usque staturam excrescere plantam nostram crederes; caeterum a falsa distinguit baccifera Roxburghius, cui folia tribuit amplexicaulia, et capsulam denegat unilocularem.

3. Ammannia *catholica* Nob.

Am. floribus solitariis sessilibus tetrandris, calyce 8 dentato, dentibus exterioribus angustis longioribus erectis, petala fugacia aequantibus, capsula ovoidea inclusa quadri rarius triloculari, foliis lanceolatis basi attenuatis.

Am. catholica philippensis.

Caule debili basi radicante.

In arenosis humidis circa Tierra alta Luçoniae legimus.

Herba annua, spithamaea, laevis, habitu Peplidis Portulae. Caulis filiformis, obsolete tetragonus, simplex ramosusve, infera parte prostratus radicans simulque fructiferus, apice adscendens erectus. Rami oppositi, patentes, adscendentes, caule breviores, e reptante praesertim ejusdem parte orientes. Folia internodiis longiora, opposita, lanceolata, in petiolum attenuata, obtusiuscula, nervo medio basi subtus prominulo, venis immersis inconspicuis; maxima in erecta caulis parte 10 ad 11 lineas longa, 2 lineas lata; ramea minora. Flores axillares ex quaque non ramifera totius plantae axilla (gemma autem pro alabastro est, altera alterum excludente), solitarii, sessiles. Calyces basi ad latera bibracteati. Bracteae lineari-lanceolatae, acutae, longitudine calycis. Dentes calycini 8 acuti, interiores latiores breviores, exteriores alterni longiores angustiores lineari-lanceolati erecti recurvi. Petala longi-

tudine dentium calycis majorum, fugacia. Stamina 4 inclusa. Capsula calyce tecta, semine Cannabis minor, ellipsoidea, membranacea, laevis, sulcis quatuor impressa, stigmate subsessili terminata, 4 locularis, 4 valvis, apice dehiscens, dehiscentia septicida, spermophoro axili, (ludit et numero 3 nario.). Semina copiosa, minuta, fulva, nitida.

Am. catholica brasiliensis.

Caule firmo recto.

In Brasilia tropica non longe ab urbe Rio de Janeiro legit Sellow. ⊙.

Habitu haec a philippensi nostra valde recedit. Caulis crassior, lineam crassus et ultra, firmus, erectus, spithamaeus, brachiato-ramosus. Herba pyramidata. Folia carnosiuscula, nervo toto subtus prominente, sessilia, in basin minus attenuata; capsulae majores, magnitudine seminis Cannabis. Ceterum fructificationis partes nullos nobis characteres praebuere, quibus vel verbis possint dignosci.

Ammannia humilis Mchx. a nobis non visa, ex brevi diagnosi belle cum nostra convenit, cujus forma gracilior humilior esse posset, sed planta non visa judicium nos non deceret.

Sequentur Rosaceae (Supplementum) aliaeque.

Einige Bemerkungen über die Gattung Coronilla von L. C. Treviranus P. z. Breslau.

Auf den waldigen Bergen, welche das weite Thal von Wien gegen Westen und Norden umgeben und, indem sie gegen Südwesten fortlaufen, in zunehmender Erhöhung den Alpen von Steyermark sich anschliefsen, fand Clusius häufig wachsend, eine Pflanze, die er (Pannon. 44. Hist. I. 98.) *Colutea scorpioides altera* nannte und durch eine kurze Beschreibung, so wie durch einen guten Holzschnitt, kenntlich machte. Sie findet sich wieder an sonnigen Abhängen in Thüringen und mehreren deutschen Provinzen, und Rivin gab davon (Irregul. Tetrapet. t. 91.) unter dem Namen *Coronilla montana* eine vorzügliche Abbildung. Linné erwähnte derselben in der 1. Ausgabe der Species plantarum und in der 10. des Systema naturae nicht, wodurch Jacquin bewogen wurde, in seiner Aufzählung der Gewächse der Wiener Gegend (Enum. pl. agri Vindob. 1760. 134.) sie unter dem von ihm gebildeten Trivialnamen *Coronilla montana* aufzustellen. In der kurz darauf erschienenen zweiten Ausgabe der Sp. plantarum stellte dann auch Linné die *Coronilla IV. coronata C. B. P.* als *Coronilla coronata* auf, mit Hinzusetzung des obigen Synonyms von Clusius und später auch (Mant. II. 444) der *Coron. montana Riv.* Worauf Jacquin (Observ. botan. 1764. I. 48) bemerkte, dafs seine *Coron. montana* die nämliche Pflanze scheine, mit Linné's *Coron. coronata*, wenn man die ihr von Linné beigelegten „strauchartigen" Stengel ausnehme. Dessenungeachtet vereinigte Haller (Hist. St. Helv. 1768.) un-

ter seiner N. 388. die *Cor. montana Riv. Jacq.* mit Linne's *Cor. coronata.* Wiewohl nun Scopoli (Fl. Carniol. Ed. 2. 1772. II. 72.) Jacquin's Namen und specifische Differenz für die Pflanze von Clusius und Rivin beibehielt, bezeichnete doch im Jahre darauf Jacquin (Fl. Aust. I. t. 95.) selber sie als *Coronilla coronata L.* und der Name *Cor. montana* schien auf diese Weise glücklich auf die Seite gebracht zu seyn. Denn wenn gleich Schrank (Bay. Flora II. 272.) wieder eine solche aufführte mit hinzugefügtem Synonym von Haller's N. 388., so ist doch diese *Cor. montana* eine ganz andere, als jene von Jacquin, wie sich in der Folge zeigen wird. Der Name der Oesterreichischen Flor, an welchen die beste Autorität sich knüpfte, ward daher von den meisten, besonders deutschen Schriftstellern, von Cranz, Ehrhart, Hoffmann, Roth, Willdenow, Sprengel, C. C. Gmelin, doch auch von Lamarck, und andern, angenommen.

Als aber Decandolle im J. 1804. seine neue Ausgabe der Fl. Française erscheinen liefs, beschrieb er darin unter dem Namen *Coronilla coronata* eine Pflanze, ganz verschieden von Jacquin's gleichnamiger, die ihm, wie es scheint, damals unbekannt war; und da er nun auch diese später durch Chaillet erhielt, welcher sie in der französischen Schweiz aufgefunden, stellte er für sie im Supplementbande jenes Werks (583.) den ziemlich vergessenen Namen *Cor. montana* wieder her. Ihm folgte in dieser Benennung Wallroth (Sched. crit. 395.), Reichenbach (Iconograph. Cent. I. 32.) und neuerlichst Sprengel (S. Veg. III. 324.). Hingegen Marschall-Bieberstein erklärte (Fl. Taur. Caucas. III. 479.) dafs Decandolle's *Cor. coronata* (welche auch in dessen Prodr. S. Veg. II. 310. unter diesem Namen wieder vorkommt) nicht die von Linné, sondern eine ganz andere

Art sei; und dafs diese letzte Meinung angenommen werden müsse, werden einige Beobachtungen, wie ich glaube, darthun.

Was für eine Pflanze Clusius unter *Colutea scorpioides II.*, Rivin, Jacquin und Scopoli unter *Coronilla montana* verstanden, kann keinem Zweifel unterliegen; die von ihnen gegebenen Abbildungen, so wie die gute Beschreibung von Wallroth a. a. O. charakterisiren solche hinlänglich. Nur dieses sei bemerkt, dafs die ausdauernde Wurzel niemals Ausläufer treibt; so wie dafs die Nebenblätter, bei andern Arten dieser Gattung getrennt, hier bis zur Mitte verwachsen sind, so dafs sie ein einziges dem Blattstiele gegenüber ansitzendes Blättchen bilden, welches vielmals kleiner, als eines der Hauptblättchen ist und leicht abfällt. Mit dieser Pflanze nun stimmt, wie bereits Jacquin bemerkt hat, ganz überein, was Linné von seiner *Coronilla coronata* sagt, mit Ausnahme der „strauchartigen" Beschaffenheit der aufrechten, meistens einfachen Stengel. Allein wiewohl solche, genau genommen, krautartig sind, erhält doch an warmen Standorten der untere Theil sich und wird holzig. Haller, Cranz, Wallroth, welche die Pflanze lebend sahen, eignen daher ihr gleichfalls strauchartige Stengel zu und es kann um so weniger auffallen, dafs Linné solche strauchartig nannte, da er nur getrocknete Exemplare vor Augen gehabt zu haben scheint.

Vergleichen wir nun andrerseits Decandolle's *Coron. coronata* mit der von Linné. Jene Pflanze ist meines Wissens in Deutschland noch nicht gefunden; sie scheint die wärmeren Theile von Europa zu bewohnen, wie aus den dort angegebenen Standorten erhellet; Hornung fand sie in Wallis (Reichenb. Iconogr. l. c. 31.), Rohde sammelte Exemplare, welche ich vor mir habe, bei Marseille und ich auf steinigen Hügeln bei Broni un-

weit Pavia. Die tief eindringende holzige Wurzel giebt keine Ausläufer von sich; die Stengel sind höchstens eine Spanne lang, ästig, mit ihrem untern strauchartigen Theile gestreckt, mit dem obern sich aufrichtend; die Blätter bestehen aus 6 — 9 umgekehrt eiförmigen Blättchen, deren die untersten zwei, dem Stengel ganz genähert, denselben auf gewisse Art umfassen; die Nebenblätter sind viermal kleiner, als die Blättchen und bis zur Mitte in Einen Körper verwachsen; die Hülsen gegliedert, vierkantig, ohne Flügel an den Kanten. Aber Linné legt seiner *Cor. coronata* „anderhalb Fufs hohe, aufrechte" Stengel bei, welches mit der obigen nicht zu vereinigen ist; auch ziehet er die von Decandolle (Prodr. S. V. II. 310.) zu *Cor. coronata* gezogene Figur des Clusius (Hist. I. 98. f. 2.) nicht dahin, sondern zu seiner *Coron. valentina*; was irrig sein mag, aber doch zeigt, dafs er keineswegs diese für seine *Cor. coronata* gehalten wissen wollte.

Schwieriger ist, mit einiger Sicherheit zu bestimmen, was Linné mit seiner *Coronilla minima* gemeint habe. Die auf Voralpen in Oesterreich vorkommende Pflanze, welche Jacquin (Fl. Austr. t. 271.) unter diesem Namen abbildete, kommt in Gröfse Statur und Dauer ganz mit der eben beschriebenen überein, was zu ihrer Verwechselung Anlafs gegeben haben mag: allein die Blättchen nähern sich mehr der runden Form und ihr unterstes Paar steht entfernt vom Stengel; die Nebenblätter sind bis über die Mitte in ein häutiges, bald abfallendes ovales Blatt von der Gröfse eines der Stengelblättchen oder auch gröfser, verwachsen; die Hülsen viereckig, die Ecken aber geflügelt und diese Flügel stumpf und weitläuftig gezähnt. Erwägt man nun, dafs Linné in dem Amoen. academ. IV. 327., wo er zuerst diese Pflanze aufführte, ihr „stipulam vaginaceam emarginatam" beilegt und dafs er ihr das Polygalon Cortusi J. B. als Synonym giebt, wovon der,

freilich rohe, Holzschnitt doch die rundlichen Blättchen und grofsen Nebenblätter der *Coron. minima Jacq.* deutlich zeigt: so ist wahrscheinlich, dafs er diese zuerst unter der Pflanze verstanden habe, die er nachmals in der zehnten Ausgabe des Natursystems *Coron. minima* nannte. Allein in der zweiten Ausgabe der Species plantarum änderte er Diagnose und Synonymie derselben: denn er legt ihr nun „foliola lanceolata" bei und citirt, mit Uebergehung des Namens von J. Bauhin, den Lotus enneaphyllos Dalech. Hist. 510.; wovon die Abbildung und Beschreibung genau der *Coronilla coronata Dec.* entsprechen. Auch in einer späteren Anmerkung (Mant. II. 445.) giebt er ihr „foliola infima cauli approximata, stipularum instar"; welches Merkmal ganz der letzgenannten Art zukommt: so dafs auch Lachenal (Act. Helvet. VIII. 142.) diese *Cor. minima* verschieden von der gleichnamigen Jacquins erklären mufste. Wenn daher Reichenbach (a. a. O.) den Zweifel aufwirft: ob Linné unter seiner *Cor. minima* die *Cor. coronata Dec.* oder die *Cor. minima Jacq.* oder beide verstanden habe, so ist, wie ich glaube, das letzte anzunehmen und nur noch die Frage zu beantworten: wie den daraus entstandenen Verwirrungen für die Folge vorzubeugen sei. Schrank vermehrte diese offenbar, indem er (a. a. O.) eine bei München gefundene Pflanze als *Coron. montana* aufstellte, mit Beziehung auf Haller's N. 388. Denn wenn gleich diese letzte die *Coron. montana Riv. Jacq.* ist und deshalb Schkuhr (Bot. Handb. II. 378.) Schrank's gleichnamige Pflanze unter *Coronilla coronata Jacq.* als Abart brachte, so entspricht doch die Beschreibung nicht dieser, die bei München nicht vorkommt, sondern der *Coron. minima Jacq.*, womit auch Exemplare bei München von Herrn P. Zuccarini gesammelt, ganz übereinkommen. Lamarck endlich (Encycl. II. 121.) stellte diese Pflanze unter dem neuen Namen *Coronilla*

vaginalis auf und dieser ward dann von Wallroth, Reichenbach und Sprengel angenommen. Decandolle aber, der zuerst (Fl. Franc. IV. 608.) eine blofse kleinere Form seiner *Cor. coronata* als *Cor. minima* beschrieben hatte, erkannte später (Prdr. S. V. II. 309.) diese *Cor. vaginalis Lam.* für die *Coron. minima L.* an, indem er ihre Unterschiede von den beiden verwandten Arten, wovon eben die Rede gewesen, gut auseinandersetzte. Wiewohl jedoch diese Art der Benennung durch Jacquin eine gewisse Sanction bekommen hat, möchte doch, um fernern Irrungen vorzubeugen das rathsamste sein, den früheren Linnéischen Namen gegen den mehr sicheren von Lamarck zu vertauschen, mit dem späteren hingegen die, irrigerweise so benannte *Cor. coronata Dec.* wieder zu bezeichnen, wie ebenfalls von Lamarck geschehen.

Noch sind über eine, der *Coron. coronata Linn. Jacq.* verwandte Art, nämlich *Coronilla iberica M. B.* einige Worte zu sagen. Wiewohl durch Sprengel (Syst. Veg. III. 325.) die specifische Differenz derselben, verglichen mit derjenigen, welche Marschall und Decandolle (Prodr. II. 310.) geben, sehr verbessert worden. wird doch die Hülse daselbst „teres genannt, was sie aber hier eben so wenig ist, als bei *Cor. varia;* wo sie auch von Linné und Willdenow mit diesem Namen belegt wird. Sie ist vielmehr, wie bei allen mir bekannten Arten von *Coronilla,* vierkantig, doch so, dafs die der obern Nath entsprechende Kante der Länge nach durch eine Furche getheilt ist, wodurch gewifsermaafsen fünf Ecken entstehen; was Schkuhr in seiner Abbildung der Hülse von *Cor. varia* (Handb. II. t. 205. l.) sehr gut ausgedrückt hat. Die im freien Lande ausdauernde Wurzel der *Coron. iberica* ist kriechend, welches Merkmal sie unter den Europäischen Arten von *Coronilla* nur mit

der *C. varia* gemein hat, die unverwachsenen Nebenblätter sind nicht abfallend; die Blumen völlig geruchlos.

Es können demnach die im Bisherigen erwähnten fünf Arten folgendermafsen charakterisirt werden:

1. *Coronilla* (*vaginalis Lam.* excl. synon.) suffruticosa prostrata; stipulis connatis maximis; foliolis subrotundis, imis supraalaribus; leguminibus quadrialatis dentatis.

Polygalon Cortusi *J. Bauh. Hist. II.* 321.

Coronilla caulibus lignosis procumbentibus etc. *Hall. Stirp. N.* 390.

Cor. minima *Linn. Amoen. IV.* 327., *Syst. Nat. ed. X.*, *Jacq. Austr. t.* 271., *Gmel. Bad. III.* 1110., *Decand. Prodr. S. V. II.* 309. (*non Fl. Franç.*)

C. montana *Schrank Bay. Fl. II.* 272. (*excl. synon.*)

C. vaginalis *Reichenb. Iconogr. Cent. I. t.* 31. *Spreng. S. V. III.* 324.

2. *Coron.* (*minima* Linn. Sp. pl. ed. 2 et Mant. 2.) suffruticosa procumbens; stipulis connatis minimis; foliolis obovatis, imis extraalaribus; leguminibus tetragonis.

Lotus enneaphyllos *Dalech. Hist.* 510.

Polygala montana ital. fl. aur. *Barrel. ic.* 721.

Coronilla minima *Sav. due cent.* 153., *Lam. Encycl. II.* 121. α. β.

C. coronata *Dec. Fl. Fr. IV.* 608., *Prodr. S. V. II.* 310. *Reichenb. l. c. t.* 32.

C. minima *Dec. Fl. Fr. non Prodr.* (*forma minor.*)

C. Clusii *Dufour Ann. sc. phys. VII.* (*fide Decand. in Prodr.*)

3. *Coron.* (*coronata L.*) herbacea erecta; stipulis connatis minimis; foliolis obovatis, imis extraalaribus; leguminibus compresso-tetragonis rectis.

4. *Coron.* (*iberica M. B.*) repens, caule herbaceo

prostrato; stipulis distinctis orbiculatis dentatis; foliolis obcordatis; leguminibus tetragonis incurvis.

5. *Coron.* (*varia L.*) repens; caule prostrato flexuoso; stipulis distinctis lanceolatis; leguminibus angulatis longissimis rectis.

Die Synonyme der *Cor. coronata* und *Cor. varia* sind bei Willdenow, die der *Cor. iberia* bei Marschall-Bieberstein (Fl. Taur. Cauc. suppl. 479.) zusammengestellt. Die Hülsen der *Cor. varia* nennen Haller und Scopoli hängend, Linné und Willdenow aufrecht, mit mehrerem Rechte aber sagt Roth, (Fl. Germ. II. 2. 213.) dafs solche im unreifen Zustande hängend, im reifen aufgerichtet seien.

Im Jan. 1827.

Ueber die Priestleysche grüne Materie, wie über die Metamorphose des Protococcus viridis in Priestleya botryoides und in Ulva terrestris; von J. Meyen.

(Hierzu Tab. VII.)

Nicht leicht kennt man einen andern Gegenstand in dem grofsen Reiche der Naturwissenschaften, dessen genaue Kenntnifs für die Physiologie von so hoher Wichtigkeit wäre, als die der sogenannten Priestleyschen grünen Materie. Wenn gleich einzelne Physiologen und Philosophen diesem Gegenstande viele Aufmerksamkeit geschenkt haben, so herrscht dennoch über denselben ein so grofses Dunkel, dafs die Naturforscher dringend aufgefordert werden müssen, sich von Neuem diesen Untersuchungen zu unterziehen.

Eine unendliche Anzahl von Schriften, enthalten Beobachtungen und Betrachtungen über diesen Gegenstand, aber nur eine kleine Anzahl, enthalten deren von entschiedenem Werthe. In den neuern Zeiten sind eine Menge einzelner Abhandlungen erschienen, die über Metamorphose der Priestleyschen Materie in Conferven, in Infusorien, Flechten, Algen, und selbst in Moose, gar sehr viel Neues erzählen, indessen, wenn Agardh's Abhandlung ausgenommen wird, so scheint nach meiner Meinung keine derselben, einen positiven Werth zu besitzen. Oft erkennt man aus denselben die grofse Unkunde des Verfassers in dem Naturreiche, in dem er die

gröfsten Geheimnisse offenbaren wollte, oft haben sich die Verfasser nur des einfachen Mikroskops bedient, was aber bei Untersuchungen dieser Art, durchaus unstatthaft ist, oft fehlen bei der Bestimmung der Conferven und der Infusorien, die Angaben der Autoren, und es entstehen hiedurch die gröfsten Irrthümer, indem es nicht einmal bekannt wird, wovon die Rede ist. Ich will die Beweise hievon nicht anführen, sie sind aber in Menge vorhanden. So hat es denn auch kommen müssen, dafs beinahe eine eben so grofse Menge von Gegenschriften entstanden ist, die denn freilich auch oftmals, mit wenig Genauigkeit abgefafst sind, und daher häufig gegen die gemachten Beobachtungen nichts beweisen. Man sehe z. B. die Abhandlung von Paula v. Schrank (Botanische Zeitung v. 1823.) gegen Agardh. In manchen Schriften über diesen Gegenstand, ist eine grofse Genauigkeit zu finden, z. B. in der von Hornschuch (*Nova Act. Acad. Caes. Leop. Car. T. X. P. 2. p.* 412.) und in denen von Fr. Nees. v. Esenbeck. (*De Muscorum propagatione Erlang.* 1818 und *N. Acta. Acad. C. L. C. T. XII.*). Hier ist aber vergessen worden, dafs Aehnlichkeit zweier Dinge, noch lange nicht ihre Gleichheit bestimmt. Es wiederholt sich stets, bei der Bildung eines höheren Organismus, die niedere Form, und es ist dieser Vorgang, als eine Uebung der ausbildenden Kraft, bis zur Erzeugung der höchsten Form anzusehen. In diesem Sinne, haben die alten und grofsen Physiologen diese Erscheinung aufgenommen, aber nicht die ähnlichen Kör. per für gleich gehalten. — Schrank (*l. c.*) sagt sehr richtig, dafs wenn die Zellen im Hyacinthus confervenartige Cylinder darstellen, sie dann noch immer nicht Conferven sind. Wenn die Pflanze, als eine Reihe mit Flüssigkeit erfüllter Schläuche (*Kieser's Elemente der Phytonomie p.* 8.) angesehen wird, so ist sie doch noch keine

Anhäufung von Conferven, wenn gleich die Schläuche der Pflanzen oftmals den Conferven sehr gleichen.

Ja man ist noch weiter gegangen, in der Lehre von der Pflanzen-Metamorphose, so dafs z. B. Wiechmann äufserst erfreuet, die Entstehung der Algen und Moose aus der Priestleyschen grünen Materie in sehr vielen Aufsätzen verschiedener Zeitschriften behauptet, aus denen jedoch sehr wohl zu ersehen, dafs alle seine Behauptungen, ohne beweisende Gründe aufgestellt waren; denn man wird doch nicht etwa so schliefsen, dafs weil die Priestleyische Materie zuerst den Boden bedeckte, auf dem sich später Marchantien etc. bildeten, sich Letztere aus Ersterer gebildet haben müssen.

Man frage mich nicht, wie hier Marchantien und Musci erzeugt wurden, denn ich würde hier vielleicht eine für Viele ungenügende Antwort geben müssen.

Die Beobachtungen Wiechmann's haben indessen dennoch grofsen Werth, denn sie beweisen sehr deutlich, dafs die Entstehung der Pflanzenform durch Lokalität und äufsere Einflüsse bedingt werde. Dasselbe gilt von den Beobachtungen Sehlmeyers (Botanische Zeitung 1820.). Wer sich mit dem anatomischen Baue der Moose und Conferven beschäftigt hat, der wird bald eingesehen haben, wie sehr sich die wahren Wurzeln der Moose, von den Conferven, durch mehrere bedeutende Merkmale unterscheiden. Wenn gleich die accessorischen, oder oberirrdischen Wurzeln der Moose im Allgemeinen grofse Aehnlichkeit mit den Conferven zeigen, so sind doch auch hier bedeutende Unterschiede vorhanden.

Eine Metamorphose, wie sie uns Linné, Wolff und Goethe lehrten, findet bei allen Pflanzen statt, sie ist die Individuelle. Es giebt aber auch eine Generelle, sie zeigt die Entstehung eines Pflanzen-Geschlechts aus

dem Andern, ja sie zeigt den Uebergang einer Form aus dem Pflanzenreiche zum Thierreiche.

Von dieser Metamorphose der Pflanzen, will ich auch wagen einige Beobachtungen bekannt zu machen.

Damit keine Verwechselungen in Hinsicht der Gegenstände geschehe, über die die Rede ist, so mufs ich zuerst eine sehr weitläuftige Auseinandersetzung zur systematischen Bestimmung dieser Körper anfangen, deren Metamorphose in einander dargethan werden soll, und so will ich mit dem einfachsten Körper des ganzen Pflanzenreichs anfangen.

Wenn gleich Ingenhoufs (*Vermischte Schriften. B. II. p.* 125. *etc.*) und Treviranus (*Biologie B. II. p.* 342. etc.) sehr genaue und schätzbare Beobachtungen über die Priestleysche grüne Materie gemacht haben, so ist uns erst in spätern Zeiten durch Paula v. Schrank (*Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu München* 1811 — 12. *p.* 4. *etc.*) eine genaue Kenntnifs von derselben zugekommen. Derselbe giebt schon an, dafs Priestley (*Versuche und Beobachtungen über verschiedene Theile der Naturwissenschaften P. I. p.* 259 — 262.) diese Substanz zuerst für unorganisch hielt, sie dann erst später, (*l. c. P. II. p.* 16.) auf Anrathen seines Freundes Belvy, zu Conferva fontinalis, und auf Forsters Rath, zu Conferva sive Lepraria botryoides brachte. Es ist aus diesen verschiedenen Namen wohl sehr wahrscheinlich, dafs schon diese ersten Beobachter erkannt haben, dafs die grüne Substanz doppelter Art sei, nämlich sowohl fadenförmig als pulverartig. Senebier (*Journ. de phys.* 1781. *T. XXVII. p.* 209. und *Memoires phys. chem. sur l'influence de la lumière solaire T. II. p.* 6.) giebt an, dafs diese Substanz, von Priestley entdeckt, durchaus fadenförmig sei, und daher zu den Conferven gehöre. — Ingen-

houfs (*Jour. d. phys.* 1784. *T. XXIV. p.* 356. und *Vermischte Schriften etc.*) hat schon sehr deutlich gesehen, dafs die Priestleysche grüne Materie aus verschiedenen Körpern bestehe, die Einen nannte er Insekten, und die Anderen, Conferven, und gab an, dafs Letztere aus Ersteren entstehen. P. v. Schrank lieferte schon 1794. eine Abhandlung (*Usteri's Neue Annalen der Botanik.*) diesen Gegenstand betreffend, und nannte die körnige Substanz der Priestleyschen Materie Lepra infusionum, indem er die fadenartige schon früher in der Flor. Bav. unter Nr. 1595 als Conferva infusionum beschrieben hatte. Treviranus, dessen Arbeiten über diesen Gegenstand vortrefflich sind, spricht durchaus nicht über systematische Bestimmung dessen, womit er seine Versuche machte. P. v. Schrank (*Münchner Abhandl. etc.*) giebt ausführlich die Namen einer Menge Infusorien (nach Müller) an, die er ebenfalls in der Priestley schen grünen Materie vorfand, an die indessen Priestley wohl nicht gedacht hat, bei der Bestimmung seiner Substanz, und übrigens würde wohl, eine noch weit gröfsere Anzahl Infusorien angegeben werden müssen, denn ich finde fast in jeder Infusion deren von sehr verschiedener Art. Ganz in der neuesten Zeit haben wir eine Arbeit über diesen Gegenstand, von Bory de Saint-Vincent (*De la matière. Article extrait du tome dixième du Dict. classiq. d'Histoir. natur.* 1826) erhalten. Er unterscheidet 5 primitive Formen der Materie, und bringt die Priestleysche grüne Materie zum état végétatif, den er folgendermafsen charakterisirt (*l. c. p.* 3.): „composé de molécules à peine perceptibles, subconfuses et comme diffluentes, pénétrantes, translucides, mais d'un beau vert plus ou moins intense et conservant leur couleur dans le desséchement, où la forme s'altère, et s'étendant souvent en une teinte homogêne dans laquelle on

ne

ne reconnaît plus la forme de chaque molécule.“ — Wenn gleich diese Schrift für uns Deutsche fast unbrauchbar ist, indem wir in den Schriften Herders und Casp. Friedr. Wolffs ganz andere Untersuchungen über diesen Gegenstand haben, so ist doch gerade der Theil über die vegetabilische Materie höchst schätzbar. Der Verf. giebt an, dafs die Bläschen dieser Materie, zu Protococcus Ag. und Palmella Lynb. hingehören, und die Conferven bringt er zu den Zoocarpeen, ohne jedoch sie genau zu bestimmen.

Die blasenartige Substanz der Pr. Materie entsteht in jedem Wasser, das mit organischen Stoffen in Verbindung steht und dem Sonnenlichte ausgesetzt wird. Sie besteht aus kleinen, grünen, mehr oder weniger vollkommen runden oder elliptischen Bläschen, die in einer sehr feinen, gleichsam nebelartigen Atmosphäre von Schleim eingehüllt sind. Ihre Entstehung geschieht oft sehr schnell und ganz unbegreiflich. Ich legte z. B. an einem Abende (im Monat November) ein Stückchen faules Holz, das mit einigen Conferven bedeckt war, in die Mitte eines mit Wasser angefüllten Schälchens. Nachdem es die ganze Nacht hindurch gestanden hatte, bemerkte ich am frühen Morgen nur hin und wieder an der Seite des Gefäfses, das von dem Schatten des Fensterrahmens bedeckt wurde, einige kleine grüne Bläschen, indessen, nach Verlauf von 6 Stunden, war die ganze, im Schatten stehende Seite des Gefäfses mit einer unendlichen Anzahl dieser schön gefärbten Materie bedeckt. Auf der, der Sonne zugekehrten Seite fand sich nicht ein einziges Bläschen, und ebenso in dem Wasser, das zwischen der Mitte des Gefäfses und der Seitenwand sich befand. Trennte ich die einzelnen Bläschen aus ihren unregelmäfsigen Zusammenhäufungen, so waren sie meistens alle ruhend, doch dann und wann fing Ein oder das Andere an, sich schnell zu bewegen,

gleich der Monas Lens und dieser ähnlichen Infusorien. Dafs die grüne Materie an der, gegen das direkte Sonnenlicht geschützten Seite der Gefäfse entsteht, ist schon von Treviranus beobachtet worden (*Biolog. B. II. p.* 342. etc.), und er giebt an, dafs sie sich von der Wand des Gefäfses trennen, und zur Schattenseite wiederum hinbegeben, wenn man sie durch Umdrehung des Gefäfses dem Sonnenlichte aussetzt. Schrank (*a. a. O.*) bezweifelt diese Beobachtung von Treviranus, und ich mufs, durch Versuche geleitet, ihr gänzlich widersprechen. Hatte ich nehmlich die grüne Materie der Sonne zugekehrt, so entstand zwar in der Schattenseite eine neue Menge derselben, aber die Anderen blieben an der Sonnenseite sitzen, sie veränderten ihre schöne grüne Farbe in eine schmutzig braunrothe, es bildete sich zwischen ihnen, und wahrscheinlich auch aus ihnen, eine Menge Infusorien, und allmählig verschwand Alles an dieser Seite des Gefäfses. Es ist hier wohl der Ort etwas mehr über die Natur dieser grünen Bläschen zu sprechen.

Treviranus (*a. a. O.*) sagt, dafs die Priestleysche grüne Materie zuerst Thier sei, und dann Pflanze werde und giebt zugleich an, dafs schon Ingenhoufs dieses bemerkt habe. Was nun die Bemerkung von Ingenhoufs anbetrifft, so spricht dagegen seine sehr gut angegebene Beobachtung. (*S. Versch. Schriften p.* 145.). Er sah gewöhnlich die Bläschen rund oder eiförmig mit einer durchsichtigen Kruste umgeben, bei der Entstehung unbeweglich. Einige, die frei waren, bewegten sich, Andere aber, lagen wie betäubt, lebten indessen allmählich wieder auf. Diesen Beobachtungen stimme ich ganz bei, wenn auch nicht der so gegebenen Darstellung, da Ingenhoufs von der Idee ausging, dafs diese Bläschen Insekten wären. Gegen diese Bewegung der Bläschen, von der einen Seite des Gefäfses zur andern, spre-

chen schon Schranks Zweifel und meine Beobachtungen, so dafs also hierauf Treviranus nicht bauen kann, und ihm nun für seine Behauptung wohl nichts übrig bleibt. Nees v. Esenbeck (*Die Algen des süfsen Wassers p.* 7.) giebt an: „Als das Urprincip der Pflanzenbildung überhaupt, zunächst aber erschöpfend über die Algenformation des süfsen Wassers, erscheint die Pr. grüne Materie.“ Bei seinen Untersuchungen bemerkte er im Wasser zuerst Monas Lens und Paramecium caudatum. Erstere starben ab, und wurden grün, Letztere starben ab, senkten sich zu Boden und wurden von der Mitte aus grün, und so entstand nach diesem grofsen Naturforscher, die Priestleysche grüne Materie. Es sei mir aber erlaubt zu fragen, ob der Verfasser alle diese Vorgänge genau, an einem und demselben Infusorio, beobachtet habe, oder ob er dahin durch Schlüsse aus einzelnen Beobachtungen gekommen sei? Ich habe häufig zwischen den so eben entstandenen grünen Bläschen, die Monas Punctum, Mica, Atomus und Pulvisculus beobachtet, aber niemals, dafs aus diesen die grünen Bläschen entstanden, die die Priestleysche Materie bilden.

Hornschuch (*N. Acta nat. cur. Caes. Leop. Carol. T. XX.*) sah im Regenwasser beständig zuerst Monas Lens Ok. entstehen, die aber alsbald starb, und dann bildete sich das grüne Bläschen der Pr. Materie. Hieraus schliefst der Verfasser, dafs Letzteres aus Monas Lens entstanden sei, da doch seine Beobachtungen auch nichts weiter beweisen, als dafs es später als Monas Lens sich bildete.

Dieses sind die Autoren die da behaupten, dafs die Priestleysche grüne Materie aus abgestorbenen Infusorien gebildet werde, und Hornschuch sagt sogar, dafs es ein durch die Sonne getödtetes Thier sei. Die oben von Treviranus und von mir angegebenen Beobachtun-

gen sind diesem Ausspruche Hornschuchs durchaus entgegen.

Wir finden auch bei mehreren sehr berühmten Beobachtern, einzelne Stellen, die ebenfalls die Meinung bekräftigen, dafs die Pr. Mat. nicht aus Infusorien gebildet werde, sondern dafs sie als Pflänze entsteht, als Pflanze fortlebt, und sich unter günstigen Umständen in Infusorien umwandeln kann.

Wrisberg (*Observ. de anim. inf.*) sah bei organischen Substanzen, die er in Wasser gelegt hatte, nach einiger Zeit kleine Bläschen in der Umgegend derselben entstehen, die zuerst ruhend waren, späterhin aber durch Bewegung sich lebendig zeigten, und er glaubte dann, dafs diese Bläschen, die Atome des Körpers wären, aus denen derselbe zusammengesetzt war. Der genaue Needham (*Nouvelles observ. micr.*) wiederholte diese Beobachtungen und sah die Bläschen zuerst ruhend, und dann sich zuweilen bewegend. Die Beobachtungen von Ingenhoufs gehören ebenfalls hieher, und sind schon früher angegeben. Paula v. Schrank und auch Bory de Saint-Vincent sprachen sich entschieden, für die vegetabilische Natur dieser grünen Bläschen aus.

Dafs diese einfache Organisation dem Algenreiche zugehöre, kann keinem Zweifel mehr unterliegen, und wir finden sie auch bei Agardh (*Syst. Algar. p.* 13.) unter Protococcus viridis. Bory (*Sur la matière p.* 17.) glaubt, dafs der ältere Namen von Palmella, der von Lyngbye aufgestellt ist, beibehalten werden müsse, wogegen aber wohl einzuwenden ist, dafs das Genus Palmella sehr verschiedenartige Gewächse enthält, so dafs nach der Trennung der Protococcus Arten von demselben, der Genus-Name Palmella noch den übrigen Arten zugehören mufs. Aus denselben Gründen kann der schon früher von Sprengel (*Mantissa* 1. *Flor. Hal. p.* 19.) angegebene

Name Coccochloris, wie auch der von De Candolle *Flor. fr. Tom. II. p.* 65.) Vaucheria infusionum, nicht angenommen werden, denn es würden dadurch die übrigen dahin gezählten Arten, die aber unendlich verschieden sind von diesen, ganz namenlos werden. Meiner Meinung nach, mufs aber das Genus Protococcus eine vollständigere Charakteristik erhalten, da selbst eine Menge Palmellen Ag. in der Structur durchaus nicht von Protococcus getrennt werden können, und möchte ich sie folgendermafsen aufstellen.

Protococcus Ag. — (*Chlorococcum* Fries (Syst. p. XX.) ?) Massa hyalino-mucosa, vesiculis globosis vel ellipticis subaequalibus irregulariter farcta.

Die Art, von der hier ausführlich gehandelt wird, hat man, ohne genaue Merkmale angeben zu können, unter sehr verschiedenen Namen aufgeführt, wie es aus Nachfolgendem zu ersehen ist. —

P. viridis *Ag. Syst. Alg. p.* 13.

Nostoc botryoides *Ag. Synopsis p.* 131.

Palmella hyalina und globosa *A. Syst. p.* 14.

Lepraria botryoides und

Byssus botryoides *Linné., Dillen. T. I. f.* 5. *Flora Danica T.* 899. *f.* 3.

Lepra infusionum *Schrank* (*Uster. Annal.* 1794. *p.* 4.)

Vaucheria infusionum *De Candolle* (*Flor. Fr. T II. p.* 65.).

Vaucheria microscopica *Schrank* (*Münch. Abhandl.* 1813. p. 21. Tab. 1. f. 11 — 12.).

Tremella botryoides. *Schreb. Spicil. Flor. Lips. p.* 141.

Lichen botryoides *Acharius Lich. prodr. p.* 11.

Monilia botryoides *Sprengel Mant. Fl. Hal.*

Ulva minima. *Vauch. Hist. p.* 243.

Palmella botryoides und hyalina *Lyngb.*

Coccochloris stagnina, protuberans und radicata. *Sprgl. Syst. T. IV. p.* 319.

Dieser Protococcus viridis ist ein einfaches grünes Bläschen, das in einem nebelartigen Schleime wachsend, stets in grofser Gesellschaft vorkommt, und das wir zuerst unter dem Namen Byssus botryoides und unter der sogenannten Priestleyschen Materie kennen gelernt haben. Es ist von sehr verschiedener Gröfse, oft ist es etwas elliptisch, und oft sogar nicht einmal regelmäfsig sphärisch, jedoch am häufigsten ganz rund. Es ist mit einer hellgrünen durchsichtigen Flüssigkeit angefüllt, und von einem körnigen Wesen habe ich, bei einer fast 240maligen Vergröfserung, nichts bemerken können. Sind die Bläschen einmal trocken geworden, und erweicht man sie zur Untersuchung wiederum, so bemerkt man wohl oftmals dergleichen Punkte in ihnen, die auf einen körnigen Inhalt hindeuten könnten. Das Vorkommen dieser einfachsten aller Algen ist ungemein häufig. Es ist nicht nur die Pflanze, die in Infusionen auf den Stuben der Naturforscher entsteht, sondern auf allen Dächern, allen Bäumen, Sümpfen, stehenden Gewässern, feuchten Mauern, auf der blofsen feuchten Erde, und überall da, wo organischer Stoff, in Verbindung mit Wasser, dem Sonnenlichte ausgesetzt ist, zeigen sich Millionen und Millionen dieses einfachen Geschöpfs.

Man hat versucht, nach der verschiedenen Gröfse der Bläschen, verschiedene Arten aufzustellen, indessen kann dieſs wohl nicht gebilligt werden, denn nach meinen Untersuchungen ist dieses Merkmal höchst zufällig. Nach meinen Beobachtungen, sind die einzelnen Bläschen stets gröfser, wenn sie auf organischen Substanzen wachsen, als wenn sie auf unorganischen zum Vorschein kommen. Die Individuen, die zuerst gebildet werden, sind kleiner als die spätern, eben so wie dieses schon Spallanzani

(*Physicalische Abhandlungen Band* 3. *pag.* 128.) bei der Entstehung der Infusorien beobachtet hat. In späterer Zeit entwickeln sich einzelne Individuen zu einer solchen aufserordentlichen Gröfse, dafs sie die Uebrigen, wohl 3 — 4 mal, an Gröfse übertreffen. So wechselt denn auch häufig, in einem und demselben Häufchen, die runde mit der elliptischen Form. Warme Witterung, viel Sonnenlicht, und grofse Anhäufung von organischen Körpern in stehenden Gewässern, erzeugen diese Alge von aufserordentlicher Gröfse, doch, bei genauer Untersuchung, findet man auch viele der kleinen Individuen unter ihnen. Palmella hyalina (im Frühling auf stehenden Gewässern vorkommend), P. protuberans (in feuchten der Sonne ausgesetzten Gegenden, an den Wurzeln der Moose vorkommend), P. botryoides (bei feuchtem Wetter, an der Rinde lebendiger Bäume sich erzeugend) u. dgl. m. sind durch zufällige Einflüsse hervorgerufen und können nicht als eigene Arten angegeben werden. Häufig habe ich diese grofsen Formen unter dem Protococcus gefunden, der sich auf Mauern und Steinen in sehr grofser Menge, unter günstigen Einflüssen, erzeugt hatte.

Die fadenartige Substanz der Priestleyschen grünen Materie, von deren Metamorphose in der Folge die Rede sein wird, ist zwar unter wenigen Namen in den Schriften über Algen zu finden, indessen ist diese Substanz auch bis auf Agardh fast gar nicht recht erkannt worden, und beständig mit andern Geschlechtern verwechselt. Wir finden sie unter:

Conferva botryoides *Priestley.*
Byssus botryoides *Linné.*
Conf. infusionum *Schrank Flor. Bav.*
Conf. muralis *Dillw. t.* 7.
Oscillatoria parietina *Vauch. p.* 196.
Oscillatoria muralis *Ag. Synopsis.*

Lyngbya muralis *Ag. Syst. Alg. p.* 74.
Bangia velutina *Ag. Syst. p.* 75.
Scytosiphon velutinus *Lyngbye tab.* 16.

Diese Conferve erscheint überall da, wo der Protococcus viridis sich erzeugt hat, zuweilen jedoch sehr häufig, hinlängliche Feuchtigkeit und Sonnenschein bedingen die Entstehung derselben augenscheinlich.

Seitdem mit Vaucher ein genaueres Studium der Conferven begann, findet man bis auf Agardh, diese Pflanze stets unter den Oscillatorien aufgezählt, und Vaucher will sogar eine geringe Bewegung an derselben bemerkt haben, was jedoch bis jetzt noch nie bestätigt ist. Lyngbye hat in seinem vortrefflichen Werke diese Conferve fast ganz übersehen, hat aber einen Uebergangszustand derselben in Ulva terrestris, sogar unter Scytosiphon abbilden lassen. Uebrigens ist Lyngbyes Gattung Scytosiphon ein Gemisch so verschiedenartiger Gewächse, dafs Agardh, wohl mit Recht, dieselbe gänzlich umgestofsen hat. Agardh hat sehr richtig erkannt, dafs diese Conferven von den Oscillatorien sehr bedeutend verschieden seien, und daher von ihnen getrennt werden müsften. Auch finde ich schon bei Vaucher (*Histoire des Conf. etc. p.* 196.) eine Stelle, wo er von der Oscillatoria parietina aussagt, dafs ihre Artikulationen sehr distinkt und viel deutlicher wären, als bei den anderen Oscillatorien. Agardh hat in seinem System der Algen, diese Gruppe von Conferven, die den Oscillatorien ähnlich sind, aber in keinem umhüllenden Schleime wachsen, und keine Bewegung zeigen, nicht nur von den Oscillatorien getrennt, sondern sogar aus ihnen drei neue Genera aufgestellt, als: Lyngbya, Bangia und Sphaeroplea, die aber für die Zukunft wahrscheinlich nicht Bestand halten werden, denn da Agardh den anatomischen Bau und die Metamorphose dieser Gewächse nicht recht erkannt hat, so sind

hier sehr grofse Verwechselungen vorgefallen. Z. B. findet man Scytosiphon velutinus Lyngb. unter Bangia velutina, und den Byssus botryoides Linné unter Lyngbya muralis, obgleich es ein und dieselbe Pflanze ist, nur dafs Erstere in der Metamorphose zur Ulva terrestris begriffen ist. Auf gleiche Weise verhält es sich mit Sphaeroplea, denn Sph. annulina ist die Conf. annulina R., die kann aber hier unmöglich stehen, denn der anatomische Bau derselben ist ein ganz anderer, als bei Lyngbya und Bangia. Eine ausführliche Berichtigung dieser drei Geschlechter soll später an einem andern Orte erfolgen.

Diese Conferva botryoides oder Byssus botryoides Linné, besteht aus einfachen, ungegliederten Schläuchen, in denen kleine mehr oder weniger regelmäfsig runde oder elliptische Bläschen enthalten sind, die rosenkranzförmig an einander gereihet sind.

Wenn sich die Bläschen von der Mutterpflanze getrennt haben, so zeigen sie die Form und das Verhalten, des Protococcus, und unterschieden sich schon hierdurch unendlich sehr von den Oscillatorien, denn bei diesen entstehen aus den länglichen Körperchen, die in ihren einfachen Schläuchen aneinander gereihet sind, die Bacillarien. —

Durch den anatomischen Bau dieser Conferven geleitet, stelle ich nun ein neues Geschlecht auf, das doch wenigstens an den Entdecker jener grünen Materie erinnert, über die schon so viel geschrieben ist.

Priestleya. Thallus tubulosus, filiformis, flexilis, simplex, continuus, aequalis, sporis globosis seu ellipticis pellucidis, in seriem simplicem ordinatis, repletus. — Ad ordinem Confervoidearum. —

Pr. botryoides. Filis aeruginosis et viridibus curvato-flexuosis tenuissimis seu crassiusculis, sporis viridibus nidulantibus repletis.

Var α filis tenuissimis aeruginosis. — Oscillat. muralis *Vaucher*. Habitat ad muros, terram, ligna putrida et in infusionibus.

Vid. *T. VII. fig. F. a b c., fig. H.*

Var. β filis crassiusculis viridibus. Byssus botryoides *Linné*. Scytos. velut. Lyng. Habitat ad corticem, arborum, terram inter muscos, ad saxa rivuli rapidissimi declivia prope littus, et alios locos.

Vide *Tab. VII.* 1. *fig. C, D und E.*

Die dritte Pflanze, von der hier die Rede sein soll, ist eine Ulva. Vide *Tab. VII. fig. P.* Die Charakteristik von Ulva ist bei Agardh: (*Syst. Alg. p. XXXII.*) frons plana, membrana aequali (nec striato-areolata), sporidia minutissima subquaternata. —

Die Pflanzen, die zu diesem Geschlechte gehören, zeigen einen sehr merkwürdig einfachen Bau. Sie bestehen aus einer Anhäufung kleiner grüner Bläschen (Protococcus) zu einer Flächenbildung, die von einem hellen durchsichtigen Schleime umschlossen werden, der allmählich erhärtet und nun die zu regelmäfsigen Gestalten angereihten Bläschen membranenartig umschliefst. Die Art, deren genauere Untersuchung sogleich folgen wird, kommt nicht häufig vor, ich habe sie nur zweimal bei Berlin gefunden, und hier wuchs sie an dem Fufse hoher Bäume, in einem offenen Spatziergange des Thiergartens daselbst. Häufig war sie von einer solchen Gröfse, dafs sie sogleich erkannt werden konnte, doch noch häufiger kam sie in den grofsen Massen der Priestleya botryoides und des Protococcus viridis vor, und wurde erst bei starker Vergröfserung unterschieden. Feuchtigkeit und Sonnenlicht waren auch hier die Bedingungen ihrer Entstehung.

In den Systemen findet man diese Pflanze wohl unter den folgenden Namen:

Ulva crispa Ag. p. 19. Frondibus bullosis plicato crispis rugosis, in stratum expansum aggregatis.

Ul. furfuracea Ag. Frondibus minutissimis cuneato-obovatis planis erectiusculis, in stratum expansum caespitosum aggregatis.

Ulv. crispa *Roth. Cat. bot.* 1. *p.* 211. *Iürgens Alg. Dec.* 4. *n.* 3.

Ulva terrestris und Ul. furfuracea *Lyngb. und Flor. Danica.*

Von diesen beiden letzten Arten sagt Lyngbye (*Tent. Hydr. p.* 33.): „Frons hujus, ut praecedentis, sub lente visa non reticulata, sed e punctis minutissimis, rectangulatis, in lineas parallelas transversales et longitudinales densissime dispositis constat; inter haec puncta granula nonnulla majora, saturatius colorata, fusca aliquando, quae sine dubio sunt semina vel corpora reproductiva."

Die Unterscheidung der Ulva terrestris von Ul. furfuracea beruht wieder auf unhaltbaren und höchst unbeständigen Merkmalen.

Vaucher hat diese Art noch nicht gekannt bei der Herausgabe seines Werkes.

Bevor hier die Rede ist von der Metamorphose des Protococcus in Priestleya, mufs zuerst die Fortpflanzung des Erstern genau angegeben werden.

Dafs die Zeugung des Protococcus, durch generatio originaria geschieht, das kann wohl keinem Naturforscher mehr fremd sein, dafs sich derselbe aber auch fortpflanzt durch Erzeugung eines neuen Individui aus dem Innern des Alten, das will ich durch gegenwärtige Darstellung nachweisen.

Es zeigt sich zuerst an irgend einer Seite eines alten Bläschens ein kleines dunkles Pünktchen, das sich allmählich vergröfsert und alsbald eine Höhlung im Innern nachweiset, die indessen mit der Höhlung der Mutter-

pflanze noch in inniger Verbindung zu stehen scheint, wenigstens durch keine erhärtete Substanz getrennt ist, denn man bemerkt oftmals, bei sehr starken Vergröfserungen, noch keine deutliche Zwischenwand, sondern gewöhnlich wird die Theilung beider Bläschen nur durch den verschiedenen Ton der grünen Farbe erkannt, indem das jüngere Individuum noch viel heller ist. Sind die Bläschen nur zufällig an einander geklebt, so bemerkt man sehr deutlich ihre Wände. Auf der Tab. VII. sind in Fig A. mehrere Zustände der verschiedenen Entwickelung dargestellt. 1, 1, 1, 1, stellt vor das Hervorkeimen eines neuen Bläschens nach verschiedenen Zeiten. Bei 2, 2, sind zu gleicher Zeit mehrere Bläschen aus verschiedenen Seiten des Alten hervorgegangen, die in 3, 3, 3, schon sehr nahe ihrer vollkommenen Entwickelung sind, so dafs sich an einigen Stellen schon sehr deutlich die Zwischenwände zeigen. Bei 4, 4, sind nur zwei neue Bläschen an verschiedenen Punkten hervorgegangen.

Diese Organisationen, deren Fortpflanzung so höchst einfach ist, bedingen zugleich die Entstehung mehrerer Pflanzen von zusammengesetzterem Baue. Zuerst reihen sie sich rosenkranzförmig an einander, und legen den Grund zur Entstehung einiger Conferven.

In Fig. B. Tab. VII. sind verschiedene Zustände dieses merkwürdigen Phänomens dargestellt. In e. fig. B. bemerkt man eine grofse Abweichung von der Regel, indem hier die einzelnen Bläschen ganz langgezogen sind, und vielleicht wäre aus diesen Zuständen eine ganz andere Art Conferven hervorgegangen, doch die grofse Feinheit und Seltenheit dieses Gegenstandes erlaubten nicht, diese Beobachtungen fortzusetzen. Ich bemerke hier noch, dafs schon Goldfufs (*Abhandlungen der Erlanger physic. medicin. Societät Band* 1. *Tab.* 11. *Fig.* 10.) etwas ganz Aehnliches beobachtet hat, und es wird mir täglich

wahrscheinlicher, durch häufige Beobachtungen geleitet, dafs aus einer Spore einer Conferve, und einem so einfachen Bläschen, wie der Protococcus ist, sehr verschiedene Algenformen hervorgehen können. Die Aneinanderreihung einfacher grüner Bläschen zu Conferven-Fäden, hat Goldfufs (*Beobachtungen über die Metamorphose des vegetabilischen und animalischen Lebens. A. a. O.*) an den Sporen der Ulva lubrica R. gar viel vollständiger beobachtet als ich, und ich mufs fast allen diesen Beobachtungen beistimmen, wenn auch die Darstellung derselben, nicht im gehörigen Zusammenhange mit den bis dahin schon bekannten Sachen Statt findet.

Nach meinen Beobachtungen ergab sich mir, dafs, wenn viele dieser Bläschen aneinander gereihet sind, sich alsdann eine Schleimatmosphäre um dieselbe bildet, die allmählich immer mehr und mehr sich verhärtend, eine einfache feine Membran bildet, die zwar nicht gegliedert ist, die aber, durch etwas dunkele Streifen, den früher mit Schleim erfüllten Raum, zwischen zwei Bläschen andeutet. Diese scheinbare Gliederung ist in Fig. F. c. und in Fig H. b. überall zu sehen. Ist nun einmal die rosenkranzförmige Aneinanderreihung der grünen Bläschen, mit der Schleimhaut umhüllt, dann wächst dieselbe schnell fort, indem sich stets neue Bläschen den Alten zur Seite erzeugen, und so entsteht dann die Priestleya. In Fig C. zeigt a. ein Endchen derselben im normalen Zustande, wie auch Fig. F., a. dieselbe, nur etwas zarter und im Wachsthum weiter vorgeschritten darstellt. Mit dem vorschreitenden Alter vergröfsern sich die Bläschen in dem Faden, indem zugleich die umhüllende schleimartige Membran immer zarter wird, als wenn ihre Substanz zur Vergröfserung der Bläschen verbraucht würde. Mit der Vergröfserung, die nicht ganz regelmäfsig geschieht, wird zugleich die regelmäfsige Anordnung im Faden aufgehoben,

wie z. B. Fig. C. b. Fig. H. a., u. s. w. zeigt. Auch mache ich hier aufmerksam auf eine sehr merkwürdige Metamorphosen-Stufe der Pr. botryoides, die ich erst vor kurzer Zeit bei Bonn, auf blofser Erde, sehr häufig unter den gewöhnlichen Formen gefunden habe. Sie zeichnet sich dadurch aus, dafs hier die Bläschen eine sehr lang gezogene elliptische Form haben, und fast dreimal die gewöhnlichen Formen an Gröfse übertreffen. Siehe Fig. E. b. bei gleich starker Vergröfserung. Dieser Beobachtung reihet sich eine Andere an, die in a, Fig. E. dargestellt ist. Hier sind häufig die Sporen nicht nur noch gröfser als vorher, sondern es wird hier gleichsam das Gestaltlose mehr geformt. Es beginnt hier eine Regelmäfsigkeit nach mathematischer Bestimmtheit, eine Art von Zellenformation beginnt, indem in gewissen Entfernungen in der äufsern Substanz Einschnürungen entstehen.

So wie sich nun der Protococcus, unregelmäfsig in seinem ungebundenen Schleime angehäuft, auf die einfachste Art fortpflanzt, so geschieht dieses auch zuweilen noch, wenn er, durch regelmäfsige Anordnung, in einer einfachen Membran umhüllt ist. In den gegebenen Zeichnungen ist die dadurch entstehende Abweichung mit der Form stets genau angegeben. In Figur D. a. und b. wie in E. a., in F. c., u. s. w. ist dieses zu ersehen. Hiemit hängt auch wohl die abweichende Form zusammen, die in Fig. E. a. und b. angegeben ist. Es scheint, als ob sich hier neue Bläschen hätten entwickeln wollen, dafs es aber nicht zur wirklichen Trennung gekommen ist, was jedoch in a. Fig. E. in der That in mehreren Abtheilungen statt findet. In der Mitte dieser Figur sind zwei Abtheilungen, in denen die Trennung noch nicht einmal deutlich wahrgenommen werden kann.

Hier ist noch zu bemerken, dafs die einzelnen leeren Felder in c. Fig. F., und in Fig. H. dadurch entstanden

sind, dafs durch die fortwährende Vergröfserung der einzelnen Bläschen endlich die feine umschliefsende Haut, an einem Orte aufgerissen oder gleichsam resorbirt ist, und dafs so der Inhalt herausgekommen ist. Die Erweiterung des Schlauches bei a. Fig. H. deutet ebenfalls hierauf hin.

Die progressive Metamorphose des Protococcus schreitet indessen noch weiter fort, und es entstehen Ulven. Die Art der Entstehung derselben ist doppelt.

Fig. M. zeigt mehrere Anhäufungen von einzelnen Bläschen, die z. B. in a. sämmtlich ihre vollständige Form zeigen, in b. und in c. sind dieselben indessen noch nicht genau getrennt, sondern fast wie zusammengeschmolzen. Häufige Beobachtungen lehren, dafs diese membranenartigen Gebilde, entweder durch blofse Zusammenlagerung der einfachen Bläschen entstehen, um die alsdann der Schleim zu einer festen Haut erhärtet, oder dafs sie gebildet werden, indem der einfache Protococcus, nach allen Seiten, junge Individuen hevorschiebt, die ebenfalls, noch ehe sie vollkommen ausgebildet sind, abermals und abermals junge Pflänzchen erzeugen. Allmählich vergröfsert sich die ganze Masse, die einzelnen Bläschen bilden sich vollkommen aus, trennen sich von ihrer Mutterpflanze, und eine geregelte Anreihung derselben giebt dem ganzen Gebilde einen höhern Grad von Vollkommenheit.

Aber noch auf eine andere Art entsteht die Ulve. Durch das Hervorkeimen neuer Bläschen aus den Alten, im Innern des Schlauches der Priestleya, wird die Breiten-Dimension desselben vermehrt, wie schon oben angegeben ist. Die zuerst unregelmäfsig hervorgewachsenen jungen Bläschen, trennen sich allmählich ebenfalls vom Mutterboden, und durch eine unbekannte wirkende Ursache wird die unregelmäfsige Masse endlich regelmäfsig. Man sehe Fig. J., wo in dem bei a. und f. einfachen Faden

von c. bis e. sich eine zweite Reihe Bläschen neben der Ursprünglichen gestaltet, und in beiden Reihen bemerkt man schon wieder den Anfang neuer Zeugung. Dasselbe stellt a. d. in Fig. L. dar, wo noch überall die gröfste Regelmäfsigkeit in der Anordnung Statt findet. In Fig. K. zeigt der Faden a — b eine einfache Reihe Bläschen, an den Faden desselben hat sich aber eine grofse Menge durch Fortpflanzung erzeugt, die meistentheils noch unregelmäfsig aneinander lagen und nur in c. begann eine regelmäfsige Anordnung hervorzugehen.

Hierher gehört die merkwürdige Beobachtung Lyngbyes (*Tentam. Hydroph. Tab.* 16. *C.* 2. 3.), die er an seinem Scytosiphon velutinus gemacht hat. Er sagt von ihm: „Fronde tereti, filiformi, capillari, simplici, hic illic in membranam dilatata.“ — „Caespes densissimus, pollicaris et ultra extensionis, saxis adnascens. Fila tenuissima, teretia, filiformia, intricata, pollicem, si extricentur, longa, capillum humanum crassitie aequantia, ob granula quadrata, iis dense immersa, faciem articulatam prae se ferentia, interdum sed raro in membranam ulvoideam, granulis quaternis duplici serie notatam, dilatata, vel ita, ut fila ex duobus coalitis constare videntur.“ —

Auf die nun angegebene Weise, geht die Ausdehnung des Conferven-Fadens zur Membran allmählig immer weiter. In Fig O. bemerkt man zwar der Länge nach verlaufende Hauptabtheilungen, und in jeder derselben sind schon wiederum Reihen Bläschen, doch sind sie noch nicht getrennt, und z. B. in der Abtheilung a. ist noch die gröfste Unregelmäfsigkeit in ihrer Anordnung. In Fig P. ist ein kleines Stückchen einer ausgebildeten Ulva terrestris dargestellt. Im Allgemeinen beginnt hier, das Unregelmäfsige sich zu regeln. In den Abtheilungen a, c, d, b etc. sind die Bläschen noch nicht von einander getrennt, in e, e, e, findet dies schon vollkommen Statt,

so

so dafs endlich bei k. jede einzelne Bläschenreihe allein dargestellt ist. Bei i. findet die sonderbare Abweichung statt, dafs sich die einzelnen Bläschen nach ihrem andern Durchmesser ausdehnen. Bei g. sind die Bläschen ganz vollkommen entwickelt, sie haben sich alle getrennt und eine fast eckige Form angenommen.

In Fig. B. ist ein anderes Stück dieser Ulve dargestellt, in der nur die allgemeinen Trennungen der Bläschen in gewisse Distrikte durch Linien angegeben sind. Fig. N. zeigt noch eine Ulve dieser Art von höchst unregelmäfsiger Form.

Mögen doch die Botaniker diesen Gegenstand weiter verfolgen.

Ueber das Genus Spirogyra Lk., und über die Bewegung und Metamorphose der Sp. princeps insbesondere.

Von J. Meyen.

(Hierzu Tab. VII.)

Seit dem Beginnen eines genauen Studiums der mikroskopischen Welt der Gewässer durch Otto Friedrich Müller haben die Conferven, die zum Geschlechte Spirogyra Lk. (*Hor. phys. Berol. pag.* 5.) gehören, ganz besonders die Aufmerksamkeit der Botaniker auf sich gezogen, indem sie eine Menge der beachtungswerthesten Erscheinungen, für die allgemeine Physiologie darbieten. Eben so reich wie wir an Beobachtungen über dieses Geschlecht sind, eben so vieler Namen erfreuen wir uns für die wenigen Arten, die demselben zukommen. Die Beobachtung dieser Conferven unter verschiedenen Umständen, und zu verschiedenen Zeiten ihrer Metamorphose, haben Veranlassung gegeben zur Aufstellung unhaltbarer Arten.

Wenn man, auch selbst in den neuesten Schriften über die Algen (*Agardh Systema Algarum Lundae* 1821 *und Sprengel Vegetabilium Vol. IV.* 1. 1827.), sich vergebens umsieht nach dem Genus Spirogyra, so bedarf doch gewifs die Aufstellung dieser Gattung von dem scharfsichtigen Link keiner weitern Beweisführung, denn die Merkmale sind zu augenscheinlich, die dieselbe charakterisiren. Ich führe nur an, dafs die Art und Weise der Begattung doch unmöglich in der Naturgeschichte zur Aufstellung von Gattungen, als einziges Merkmal dienen kann.

Ich habe eine grofse Anzahl Conferven, in den verschiedensten Gegenden Deutschlands untersucht, und habe

wohl alle die Formen beobachtet, die von verschiedenen Schriftellern mit verschiedenen Namen belegt worden sind, indessen aus vielen Gründen, die ich nach dem angeben werde, kann ich nur folgende zwei Arten, als in der Natur begründet, anzeigen.

1. *Sp. quinina* Lk.

Conf. quinina *Müller Nov. act. Petr. T. III. p.* 44. *Tab.* 2. *f.* 4 *et* 5.

Conf. porticalis *Müller l. c. Tab.* 1. *f.* 2 *und fig.* 3. *pag.* 91.

Conf. inedite *Girod-Chantr. Recherch. Nr.* 27 *et* 56.

Conf. multistriata. *Roth* und spiralis *Cat. bot.* 2. *p.* 202. *et* 3. *p.* 364.

Conf. spiralis *Dillw. Tab.* 3. *Suppl. Tab. C.* — longata *Dillw. Introd. p.* 49.

Conf. spiralis *Weber und Mohr Tab.* 3.

Conjugata porticalis *Vaucher Hist. des Conf. etc. Tab. V. f.* 1. *a. b.*

Conjugata longata *Vauch. l. c. p.* 71. *fig.* 1. *a. b. Tab. VI.*

Conjugata condensata *Vauch. l. c. Tab. V. f.* 2. C. inflata *Vauch. l. c. Tab. V. f.* 3.

Jugalis porticalis *Schrank Schriften d. Akad. zu München v.* 1813. *p.* 17.

Conjugata quinina *Martius. Flor. Cryptog. Erlang. pag.* 297.

Zygnema quininum *Lyngb. Tent. Hydr. Dan. Tab.* 59. *D.* 1 *und* 3.

Zygnema quininum *Ag. Syn. p.* 105., *Alg. select. ined. Dec.* 3. *n.* 26. *und System. Algarum p.* 80.

Zygnema curvatum, arctum, inflatum, longatum und condensatum *Ag. System. Alg. p.* 79 *und* 80., sind nichts weiter als Z. quininum. (*Weiter unten die Gründe dafür.*)

Z. quininum *v. Schlechtendal Flora Berol. Pars. II. p.* 49. In C. Sprengels Systema Vegetabilium ist sie ebenfalls zu finden unter den Zygnematibus spiris notatis.

2. *Sp. princeps* Lk.

Conf. decimina *Müller Nov. act. Petr. T. III. f.* 2. *Tab. II.*

Conf. nitida *Dillw. Tab.* 4. *Fig. C. B. A.* — jugalis *Dillw. Tab.* 5.

Conf. nitida *Weber und Mohr Tab.* 4. *f.* 6.

Conf. jugalis *Web. und Mohr l. c. Tab.* 5.

Conf. jugalis *Flor. Danica Tab.* 883.

Conf. jugalis *Hedwig Theor. generat. plant. crypt.*

Conf. filiformis, conjugata und scalaris *Roth.*

Conjugata princeps *Vaucher Histoire des Conferv. Tab. IV. f.* 3.

Conjugata adnata *Vauch. T. V. f.* 4. *a. b.*

Conj. nitida *Ag. Disp. Alg. Suec.*

Jugalis princeps. *Schrank Schrft. d. Akd. zu München* 1813.

Conjugata setiformis. var. α und var β. *Mart. Flor. Crypt. p.* 292.

Zygnema nitidum *Lyngbye Tent. Hydr. Tab.* 59. *B.* 1. 2. 3.

Zygnema deciminum *Ibidem Tab.* 59. *b.* 1. 2.

Zygnema nitidum, deciminum, fasciatum und adnatum *Agardh Syst. Algar. p.* 81. 82., *Alg. sel. D.* 3. *n.* 25.

Z. nitidum und deciminum *v. Schlechtendal Flor. Berol. P. II. p.* 49.

Die Aufstellung dieser zwei Arten geschieht mit allem Rechte, denn die Sp. quinina unterscheidet sich von der Andern nicht nur dadurch, dafs die Sporen in einer einzigen bandartigen, sich spiralförmig um die innere Wand des Schlauches ziehenden Membran liegen, sondern

auch durch die grofse Zartheit des ganzen Fadens, indem derselbe wohl niemals die halbe Dicke der andern Art erreicht, welches Merkmal bei den Conferven allerdings als Species-Charakter gelten kann. Man hat indessen mehrere Arten als eigenthümliche aufgestellt, die nur diese Species in verschiedenen Zuständen der individuellen Metamorphose darstellen, und übrigens auf ganz unhaltbaren Merkmalen beruhen. Zu den zwei Arten, Conf. quinina und porticalis, die Müller (*l. c.*) aufstellte, fügte Vaucher (*l. c.*) noch zwei Arten hinzu, und Agardh brachte ihre Anzahl auf 6., die ich hier kürzlich auf eine Art zurückzuführen versuchen will.

1. Zygnema curvatum *Agardh Syst. Alg. p.* 29.

Filis aequalibus curvatis flexuosisque ad angulos conjugatis, articulis diametro duplo longioribus, spiris simplicibus.

Das erste hier angegebene Zeichen kommt wohl allen den Arten zu, die zum Genus Spirogyra hingehören, denn was die Ungleichheit der Dimensionen der Fäden des Zygnema inflatum betrifft, so wird davon sogleich an seinem Orte gesprochen werden. Das Gekrümmtsein der Fäden kommt ebenfalls allen Arten zu, denn es beruht auf die den Spirogyren eigenthümliche Bewegung, wovon ebenfalls weiter unten gesprochen werden wird, auch hätten schon die Zeichnungen Vauchers (*Hist. des Conf. T. V. f.* 1—4.) den Verfasser darauf aufmerksam machen können, denn hier sind alle die verschiedenen Abarten, als gewunden dargestellt, ohne dafs Vaucher den Grund davon angegeben hat. Dafs die Fäden nur an den Ecken (wahrscheinlich den Krümmungen) mit Andern geschlechtlich vereinigt waren, das ist etwas höchst Zufälliges, und auch dieses findet man in Vauchers Zeichnungen sehr häufig, und zwar bei den verschiedensten Abarten, (das Z. curvatum hat Vaucher nicht beschrieben).

Dafs die verschiedene Länge des Schlauchs, im Verhältnifs zu seinem Breiten-Durchmesser, als Species-Charakter gelten darf, das ist, nach meinen Beobachtungen, sehr selten zu gestatten, bei den Arten des Genus Spirogyra indessen nie mals, denn ich habe oftmals in einem Individuo die einzelnen Schläuche von der verschiedensten Länge gefunden, so dafs häufig die des Einen, die des Andern um das Doppelte übertraf, auch geben die verschiedenen Glieder der Spirogyra princeps, wie sie auf Tab VII. zu finden sind, davon hinlänglichen Beweis. Auch habe ich öfters gefunden, dafs die Conferven in stark fliefsendem hellen Wasser mit sehr langen Schläuchen vorkommen, und dafs alsdann auch die Windungen, wie in den Spirogyren, sehr flach auseinander gezogen sind, da sie gewöhnlich, bei der Ansicht von Oben, einen Winkel von 40 — 45° bilden. Diese Lage scheint im genauen Verhältnisse mit der Länge des Schlauches zu stehen. Das zuletzt angegebene Zeichen kann ebenfalls nicht Stand halten, denn, man sehe nur Vauchers Zeichnungen, und man wird finden, dafs in einem Individuo der eine Schlauch $2\frac{1}{2}$, ein Anderer 3, ein Anderer $3\frac{1}{2}$ und s. w. der Windungen des spiralförmigen Bandes aufzuweisen hat, und dieses Alles findet man in der Natur unmittelbar noch viel ausgebreiteter.

2. *Zygnema arctum.* Ag. *Syst. Alg. p.* 29.

Filis adnatis abbreviatis, spiris irregularibus, e granulis densis crassis compositis.

Dafs hier eine Spir. quinina beschrieben ist, die schon einer individuellen Metamorphose unterzogen war, wird mir sehr wahrscheinlich durch die Angabe der unregelmäfsigen Stellung des spiralförmigen Bandes, das sogar aus gedrängt stehenden, dicken Körnern, zusammengesetzt gewesen sein soll, ganz so, wie ich dieses bei der Beobachtung der Metamorphose der Sp. princeps sehr häufig

gefunden habe, und wie es auch in den beigefügten Zeichnungen zu sehen ist. —

3. *Zygnema inflatum.* Ag. *Syst. Alg p.* 79.

Filis hic et illic inflatis, spiris simplicibus laxis, articulis triplo longioribus, fructibus ellipticis. — *Vaucher Hist. T. V. f.* 3.

Anm. Es scheint mir als ob diese Art im trocknen, oder wenigstens im vertrocknenden Zustande gezeichnet worden ist, denn in den schmalen angeschwollenen Gliedern werden die sogenannten Nüsse, sehr stark gedrückt von der umschliefsenden Membran, was doch unmöglich geschehen kann, da dieselbe durch das Zusammenfliefsen der spiralförmigen Gebilde, welche nur wenig Masse darbieten, aus einem weit gröfsern Raume gebildet werden.

Was die Form der Früchte anbetrifft, die hier auch als Species-Charakter angegeben ist, so möchte dieses wohl noch gelten können, indessen es ist bestimmt durch Erfahrung erwiesen, dafs diese Form von der Länge der Glieder abhängig ist, so dafs sie in ganz kurzen Gliedern fast gänzlich kugelrund erscheint.

4. *Zygnema longatum* Ag. *Syst. Alg. p.* 80.

Filis aequalibus, spiris simplicibus laxissimis, articulis diametro 8ies longioribus, fructibus ellipticis. *Conj. longata Vauch. Tab. VI. f.* 1.

Alle die hier angegebenen Charaktere beziehen sich auf die schon im Vorhergehenden angegebenen unhaltbaren Species-Unterscheidungs-Merkmale.

5. *Zygnema condensatum* Ag. *Syst. Alg. p.* 80.

Filis aequalibus, spiris simplicibus arctissimis binis, fructibus sphaericis, articulis diametro subaequalibus. *Vauch. T. V. f.* 2.

Ueber die Unhaltbarkeit der Länge der einzelnen Schläuche, als Species-Charakter, ist schon früher mehr gesprochen worden. Die Zahl der Windungen des spi-

ralförmigen Bandes kann aber nichts entscheiden, denn selbst auf Vauchers Zeichnung findet man deren sowohl zwei als drei.

6. *Zygnema quininum* Ag. *Syst. Alg. p.* 80.

Filis aequalibus, spiris simplicibus initio arctiusculis tandem arcuatis, articulis diametro triplo longioribus, literis 4-nis, fructibus ellipiticis.

Auf diese einzige Species habe ich versuchen wollen, die 5 Vorhergehenden zurückzuführen, jedoch mufs ich alsdann noch etwas über die Diagnose dieser Art bemerken. Ob das spiralförmige Band im Anfange mehr oder weniger gebogen ist, das ist höchst zufällig, und ist auch auf Vauchers Zeichnung (l. c. Tab. V. Fig. 1.) mit vielen Ausnahmen zu finden, und die Zahl der Windungen ist daselbst von 3 bis 5.

Die Spirogyra princeps wurde schon von den ältern Botanikern zu zwei verschiedenen Arten gezählt, Vaucher trennte von derselben noch eine Dritte, die Conjugata adnata, und Agardh hat sogar noch eine Vierte hinzugefügt, das Zygnema fasciatum. Dafs die Länge der einzelnen Glieder hier durchaus nicht zur Bestimmung der Arten gelten kann, das ist in den von mir beigefügten Zeichnungen deutlich zu ersehen, und sie scheint, wie ich schon früher angegeben habe, von äufseren Verhältnissen abzuhängen. Dafs indessen die Species: deciminum von nitidum getrennt wurde, das hat seinen Grund in der verschiedenen Form, in der sich die Spiralwindungen, bei der Ansicht von Oben vermittelst des zusammengesetzten Mikroskops zeigen. Bei der ersten angegebenen Art, die Agardh, als *Zygnema deciminum* (*Syst. Alg. p.* 81.) articulis diametro quadruplo longioribus, fructiferis ellipticis, spiris cruciatis laxis, crucibus subquaternis, fructibus ellipticis.) beschreibt, zeigen sich die spiralförmigen Bänder als neben einander gelegte römische Zah-

len, in folgender Form: XXX, und es wird dieses gebildet, indem zwei dergleichen spiralförmige Bänder, gleichlaufend an der innern Wand des Schlauches sich herumziehen, und es entsteht nun eine Form, wie die oben angegebene, indem die an der untern Wand des Schlauches gelegene Windung, die des daneben laufenden Bandes an der obern Wand schneidet. Wendet man sehr starke Gläser an, so erhält man diese Ansicht nur durch Veränderung des Fokus, und dann löset sich das ganze Räthsel auf.

2. *Zygnema nitidum* Ag. *S. A. p.* 82.

Articulis diametro subaequalibus, spiris cruciatis tenuibus arctis, fructibus ellipticis.

Hier winden sich an der Wand des Schlauches nicht drei, sondern 4, 5, 6 bis 7 gleichlaufende spiralförmige Bänder, und es entstehen hiedurch die mannigfach verschiedenen Formen, die nicht nur in verschiedenen Individuen, sondern auch in verschiedenen Schläuchen, grofse Abweichung zeigen. Man sehe z. B. Tab. VII. f. 1 und f. 2. a.

Wollte man nun hier, die Zahl der spiralförmigen Windungen zur Aufstellung der Arten gebrauchen, so würde man eine ganze Menge erhalten, und die einzelnen Glieder müfsten verschiedenen Arten zugezählt werden, was aber durchaus nicht gestattet werden kann.

3. *Zygnema adnatum*, articulis diametro sesquilongioribus, spiris cruciatis tenuibus arctis, fructibus ellipticis (*Ag. S. A. p.* 81.)

Sowohl diese Art, als auch die folgende:

4. *Zyg. fasciatum* A. *S. A. p.* 81. arcticulis diametro quadruplo longioribus fascia medio notatis, spiris curvatis laxis, crucibus subquaternis, sind sowohl auf schon früher als unhaltbar angegebene Zeichen begründet, als auch auf verschiedene Zustände der Metamorphose, wie dieses bei der Letztern durch die Angabe der Lage der

Spiralbänder dargethan wird, denn hier herrscht die gröfste Regelmäfsigkeit.

Schon R. Treviranus, der die Conjugaten genau beobachtet hat, vermuthet in seiner Biologie, dafs die von Vaucher aufgestellten Arten wohl in der Natur nicht vorhanden wären.

Aus dem schon hier Vorgetragenem geht hervor, dafs die Beschreibung der beiden aufgestellten Arten etwas verändert werden mufs, und da, wie es sich in der Folge zeigen wird, auch der Character genericus umgeändert werden mufs, so werde ich beide am Ende der Abhandlung folgen lassen.

Es ist zuerst von Gruithuisen (*Nova acta Caes. Leop.-Car. etc. Tom. XI.*) bemerkt worden, dafs die Spirogyra princeps eine Art von Bewegung zeige, die er daraus erkannte, dafs eine Menge Fäden dieser Conferve in einigen Tagen eine sehr unregelmäfsige Lage zeigten, wenn sie gleich ganz regelmäfsig, nach einer Richtung liegend, in ein offenes Gefäfs gelegt waren. Er bemerkte, dafs sie unregelmäfsig gewunden waren; bald nach Rechts bald nach Links, bald nach Oben und bald nach Unten, und bemerkte zugleich, dafs sie an den Wänden des Gefäfses, in dem sie lagen, hätten hinaussteigen wollen. Gruithuisen wollte diese Erscheinung erklären, und fand hiezu sehr geeignet die feinen Härchen, die er an der äufseren Fläche der Fäden bemerkt haben will, und Paul v. Schrank (*A. a. O. Ueber die Oscillatorien*) stimmt hierin demselben gänzlich bei, indem er es ebenfalls häufig bemerkt haben will.

Die erstere Beobachtung Gruithuisens habe ich ebenfalls häufig wiederholt, die gedachten Haare, an der Oberfläche des Fadens, (die die Organe der Bewegung sein sollen!) sind mir jedoch niemals vorgekommen, und auch bei vielen Botanikern, die sich mit Conferven be-

schäftigt haben, ist hierüber nichts zu finden. Was die Erhebung der einzelnen Fäden an den Wänden des Gefäfses zu einer aufserordentlichen Höhe anbetrifft, so möchte ich diese grofse Höhe mehr den mechanischen Wirkungen der umgebenden Körper zuschreiben. Das Wasser steht an der Wand des Gefäfses höher, als in der Mitte desselben, daher steigt auch der Faden an der Wand etwas höher, und wird durch die Anziehung etwas festgehalten, so dafs bei dem allmähligen Verdunsten des Wassers der Faden nicht nur in seiner frühern Höhe liegen bleibt, sondern häufig noch etwas höher hinauf gezogen wird, indem die geringe Menge Feuchtigkeit, die den Faden umgiebt, um so mehr durch die Masse der Gefäfswand angezogen wird.

Die Erscheinungen der Bewegung bei den Spirogyren sind indessen viel auffallender, und von hoher Bedeutung. Es vermag nämlich der ganze Faden, dessen Länge oft aufserordentlich ist, sich zu einer vollkommenen Spirale zusammenzuziehen, und zwar liegen dann die einzelnen Windungen bei der vollkommen zusammengezogenen Conferve, so nahe neben einander, dafs ein Faden von 8 — 10 Zoll Länge oftmals bis zu einer Länge von 4 — 6 Linien zusammengezogen werden kann. Aus den Versuchen, die ich mit einer Menge Fäden anstellte, um die Geschwindigkeit der Bewegung, und den Einflufs der Temperatur auf dieselbe zu erfahren, ergab sich mir, dafs bei einer Temperatur von +12—15° R. ein Faden von 6 Zoll Länge in 7 — Stunden ganz vollkommen zusammengezogen war. Gröfsere Wärme zeigte keine Beschleunigung der Bewegung, wohl aber wurde durch einen hohen Grad von Hitze die Conferve getödtet, und die Spiralform löste sich alsdann von selbst auf. Die entgegengesetzte Temperatur zeigte weniger Einflufs. Fäden, die 6 — 8 Tage lang vollkommen im Eise eingeschlossen waren, waren

nicht abgestorben, und die Spiralform blieb ihnen zurück. Den zusammengezogenen Faden konnte man nur mit einiger Gewalt auseinanderziehen, und beim Nachlafs dieser Gewalt sprang er abermals schnell zusammen, indessen nicht mehr so vollkommen als vorher. Wenn ein Ende eines solchen Fadens durch einen Körper befestigt ist, so windet sich nur das freiliegende Ende, doch nicht mehr vollkommen spiralförmig: und liegen mehrere Fäden neben einander, so geschieht die Zusammenringelung nur sehr unvollkommen und unregelmäfsig, ganz so wie es Gruithuisen beschrieben hat.

Die eben beschriebene Bewegung habe ich an Spirog. quinina nicht beobachtet, indem mir dieselbe seit langer Zeit nur einzeln zwischen andern Conferven vorkam, wo es dann nicht möglich war, dieselbe aus dem grofsen Haufen zu trennen, doch sah ich sie öfters gekrümmt, und alle Abbildungen Vauchers und anderer Autoren stellen sie in solchem Zustande dar, so dafs es höchst wahrscheinlich ist, dafs auch dieser Art die Bewegung zukomme, und dafs dieselbe dem Geschlechte Spirogyra eigenthümlich sei.

Betrachtet man diese Bewegung in Hinsicht ihrer Bedeutung, so findet sichs, dafs sie noch einfacher als die der Oscillatorien ist. Bei diesen herrscht eine gröfsere Mannigfaltigkeit (ich möchte fast sagen Willkühr), denn sie oscilliren oft langsam, oft sehr schnell, oft bewegen sie sich nach allen Seiten hin und her, oft krümmen sie sich in einen Kreis, oft in Form eines S, und bald darauf sind sie wieder gerade und oscilliren, wie im Anfange. Die Spirogyren haben aber nur einen Typus in der Bewegung ausgesprochen. Es ist eine Wiederholung der geheimen spiralförmigen Anordnung der Sporen in dem Innern dieser Gewächse, und die erste Darstellung im Gewächsreiche einer Spirallinie aus einer einfachen Zellenreihe.

In Hinsicht der Fortpflanzung bietet die Gattung Spirogyra ebenfalls grofse Merkwürdigkeiten dar. Es ist nämlich schon vor langer Zeit die Vereinigung verschiedener Individuen durch warzenähnliche Auswüchse der einzelnen Schläuche beobachtet worden, worüber Roth, Vaucher, Treviranus etc. genaue Beobachtungen bekannt gemacht haben. Vaucher beobachtete sogar, dafs die Kügelchen, die sich in den vereinigten Schläuchen gebildet hatten, ganz nach der Art der Dikotyledonen keimten, und gab hievon in seiner Histoire des Conf. etc. Tab. IV. f. 5. etc. sehr genaue Abbildungen. So viel mir bekannt ist, sind diese Beobachtungen noch nie wiederholt worden, obgleich sich mehrere Naturforscher sehr fleifsig mit diesem Gegenstande beschäftigt haben, und Treviranus äufsert sich hierüber in seiner Biologie weitläuftiger. Es ist indessen mehr als wahrscheinlich, dafs die von Vaucher gemachten Beobachtungen, der grofse Genauigkeit entbehren, die hiebei nöthig ist, indem wie es sich aus den angegebenen Zeichnungen ergiebt, das Wachsthum dieser jungen Conferve gegen alle Analogie streitet, und es ist daher sehr nöthig, diese Untersuchungen zu wiederholen. In vorliegender Abhandlung will ich aber auf ein höchst eigenthümlich gebautes Organ aufmerksam machen, dafs ich im vergangenen Jahre entdeckt habe, und das wahrscheinlich eine Art von Samen dieser merkwürdigen Conferven ist. Vorher noch etwas über die Structur der Conferven und dann besonders über die Spirogyra princeps.

Der anatomische Bau der Conferven ist der einfachste, den man sich nur denken kann, indessen, so wie die Pflanzenanatomie stets lange umherirrt, bis sie zur wahren Auffassung kommt, so ist es denn auch hier gegangen. Die Conferven zeigen unter sich grofse Verschiedenheit in ihrem Baue, und schon aus der Verschiedenheit der Structur kann man auf ein verschiedenes Wachsthum

derselben schliefsen. Im Allgemeinen lassen sich drei Haupttypen aufstellen, nach denen die Conferven gebauet sind.

1. Es sind kugelförmige, oder mehr oder weniger elliptische Zellen, die durch eine feine Membran umschlossen werden z. B. Oscillatorien, der fadenförmige Byssus botryoides Linn. und dgl. (worüber an einem andern Orte die nähere Auseinandersetzung).

2. Es sind einfache, oder sich verästelnde ungegliederte Schläuche, also eine einzelne, sogenannte unregelmäfsige Zelle; z. B. Vaucherien Decand. Lyngb. etc.

3. Es sind gegliederte Schläuche, die durch einfache Zellen gebildet werden, deren Form cylindrisch ist, und die mit ihren Grundflächen fest aneinandergereihet sind, so dafs es oftmals sehr schwer ist, die doppelten Wände zu erkennen.

Der hier zuletzt angegebene Bau ist den wahren Conferven eigen, und in der Gliederung des Schlauches ist gerade etwas Charakteristisches zu finden, das oftmals genau den Unterschied zwischen Alge und Pilz angiebt.

Wenn gleich Hedwig (*Theoria gener. Ed.* 2. *p.* 221.) den Bau der wahren Conferven ziemlich richtig angiebt, so finden wir bei Roth (*Bemerkungen über den innern Bau der Conferven etc. Schraders Journal für die Botanik* 1800. *p.* 64.) hievon sehr abweichende Darstellungen. Er sagt, dafs die Conferven gröfstentheils (!) Harröhrchen bilden, die durch die ganze Pflanze in einem fortgehen, ohne dafs ihr innerer Durchmesser durch Scheidewände unterbrochen würde. Die scheinbaren Scheidewände entstehen, nach diesem Beobachter, aus ringförmigen Fasern, die Glieder selbst aber aus geraden Fasern, dichter zusammengedrängt und daher brüchiger. Als Beweis für das Fehlen der Scheidewände in den Schläuchen, führt Roth den Umstand an, dafs die in den Gliedern

enthaltenen Körner ohne Widerstand durch die scheinbaren Gelenke ziehen, indessen gerade diese Beobachtung entbehrt der Bestätigung, und bei den Spirogyren, wo dieses sehr deutlich zu sehen sein würde, habe ich es niemals, selbst im halb verfaulten Zustande, bemerken können. Im Gegentheil habe ich häufig ganz deutlich die gewölbte Scheidewand beider Glieder sehen können. Obgleich Vaucher (*Hist. des Conf. p.* 37.) abermals den Bau der wahren Conferven richtig erkannte, so lehrte dennoch Treviranus (*Webers und Mohrs Beiträge zur Naturwissenschaft p.* 163.), dafs die Conferven aus schleimigt gallertartigen Schläuchen und darin sitzenden, aneinandergereihten Gliedern (sporangien) bestehen, und führt den Beweis aus der Entwickelungs-Geschichte derselben. Er glaubt nämlich, dafs sich die Sporen der Conferven, gleich Korallenschnüren, aneinander reihen, und dafs sie dann durch einen Schleim umschlossen würden, und dafs nun, durch allmählige Ausdehnung der Körner, der umschliefsende Schleim zu einer feinen Haut ausgedehnt und die Ringe durch das Aneinandertreten der Grundflächen zweier Sporangien, zusammengedrückt würden. Diese Behauptung von Treviranus ist wahrscheinlich begründet auf die Entstehung der Conferven, die zwischen der grünen Priestleyschen Materie beobachtet werden, in dem sich Treviranus bekanntlich hiemit viel beschäftigt hat. Dafs diese Beobachtung ganz richtig ist, will ich ebenfalls behaupten, dafs aber diese Art des Wachsthums allen Conferven zukomme, das ist durchaus gegen alle Beobachtungen, und wenn Vauchers Beobachtungen über das Keimen der Conjugata in der That richtig wären, so würden sie allein schon Treviranus Meinung widerlegen. Um das Vorhandensein der eigenen Sporangien im Conferven-Schlauche zu beweisen, werden noch von Treviranus, von Weber und von Mohr die Falten ange-

führt, die man bei getrockneten Exemplaren beobachtet, die indessen, nach meiner Ansicht, durchaus entstehen müssen, indem die Scheidewände ganz runde Häute sind, die das gleichmäfsige Zusammenfallen der äufsern Haut verhindern, und dadurch Längsfalten bewirken. Die grofsen Pflanzen-Anatomen haben denn auch schon längst den Bau der Conferven richtig erkannt, und nur hie und da findet man einige Ueberbleibsel der alten Ansichten. Link (*Grundlehre d. Anat. etc. p.* 12., *Sahraders Neues Journal für die Botanik* 1809. *p.* 6.) Lud. Treviranus, Kieser, Nees v. Esenbeck etc. haben bei Conferven nur einfache aneinandergereihte Zellen gefunden. Dafs die Ductus intercellulares hier fehlen müssen, das ist gar sehr natürlich, denn sonst würden die Glieder nicht aneinander hängen können.

Soweit über den Bau der Conferven im Allgemeinen; das Folgende gilt nur der Spirogyra princeps.

An der innern Wand eines jeden Gliedes dieser Conferve, befinden sich 2 oder mehrere einfache sehr feine bandartige Lamellen von grüner Farbe, die in Form von Spirallinien herumgewunden sind, und die nach der Menge derselben und nach der Länge des Schlauchs, mehr oder weniger dicht an einander liegen. Zuweilen vermag man durch leises Drücken des Faden die bandartige Lamelle (*Taenia genannt von Ott. Fr. Müller Nova acta. Petr.*) von ihrem Ansatzpunkte zu trennen, und dann ist es leicht sich hierüber eine deutliche Vorstellung zu machen. Fig. 10. a und b. auf beigefügter Tafel stellen einzelne Stücke dieser Taenia dar. In der Mitte derselben, bemerkt man in gewissen Abständen, oftmals in grofser Regelmäfsigkeit, kleine mehr oder weniger regelmäfsig rund gebildete Kügelchen oder Bläschen von dunkelgrüner Farbe, eingelagert, die in der frühesten Zeit von demselben Durchmesser sind, welchen die Breite der taenia selbst zeigt.

Oft-

Oftmals sind sie sehr regelmäfsig gelagert, wie in Fig. 1., und die Zahl derselben beträgt auf der halben Länge einer Spiralwindung von 5 — 9 — 10, je nachdem dieselbe mehr oder weniger durch die Diagonale des Gliedes läuft, denn die in den Ecken liegenden Windungen haben oft nur 1 — 2 solcher Bläschen.

Wird die ganze Conferve einige Zeit hindurch in Weingeist macerirt, so verlieren nicht nur die äufsere Haut sondern auch die innern Gebilde die schöne grüne Farbe. Es erscheint alsdann Alles wasserhell, und man mufs sich hüten die innern Gebilde des Gewächses zu übersehen, die nur entfärbt, aber nicht aufgelöst sind. Es ist zugleich zu bemerken, dafs die früher sehr feste ausgespannte Membran der Conferve, nach der Einwirkung des Weingeistes ganz schlaff erscheint; so dafs der grüne Farbestoff, als ein harziges Secret der Membran, angesehen werden mufs, das derselben aber nicht in Körnern ansitzt, sondern innigst die innere Fläche bedeckt. In Wasser gekocht findet ebenfalls keine Auflösung der innern Gebilde statt, sie behalten dieselbe Farbe, die nur zuweilen etwas an ihrem hellen Tone abnimmt, schrumpfen aber in unregelmäfsig geformte Massen zusammen, indem sie sich von den Wänden trennen. S. Fig. 6. Zuweilen geschieht auch, dafs sich die Taenia zuerst um die Bläschen (sporae?) herum zusammenzieht, die sich dann erst von den Wänden trennen, um sich in der Mitte des Schlauchs zusammen zu häufen.

Auch aetherische Oele und Säuren zeigen keine auflösende Wirkung auf die Taenia und deren insitzende Bläschen (sporae), so dafs es gänzlich gewifs wird, dafs diese Gebilde wahre vegetabilische Membranen sind. Die Bläschen, die man wohl Sporae nennen könnte, haben nicht nur den Bau der Priestleyschen grünen Materie, sondern sie verhalten sich auch in ihrem Lebenslaufe ganz

ähnlich derselben, es sind Keime zur Entwickelung ihnen ähnlicher Gebilde, sie wachsen als Pflanze und sprossen ähnliche Bläschen hervor, oder sie wachsen zum Thiere, indem sie sich nach allen Seiten ausdehnen, zuerst ihre Farbe und ihren zarten Inhalt assimiliren, und dann in sich eine zusammengesetztere Organisation entwickeln. Zu der Höhe der Mutterpflanze erheben sie sich aber nicht. Die spiralförmige Lamelle aber, ist die erhärtete Atmosphäre dieser grünen Bläschen, die zu ihrer Entstehung und weitern Ausbildung nöthig waren, wie wir es ganz ähnlich bei den Ulven und dem Byssus botryoides Linné finden.

Eine bestimmte Zeit des Lebens ist diesen Gewächsen wohl schwerlich zugemessen, Umstände, die zum Theil bekannt, zum Theil aber noch in vollkommenes Dunkel gehüllt sind, befördern und verhindern den Lebenslauf derselben. In einem und demselben Faden, der an seinen Enden herrlich grünt, zeigt sich in der Mitte der Tod, nicht als ein Vergehen, sondern als ewiges Umwandeln des Gebildeten. S. Fig. 9. So findet auch das Umgekehrte statt, in der Mitte herrscht das Leben, während an den Enden der Tod nagt. In jedem Gliede sind die Bedingungen des Lebens vorhanden, getrennt vom ganzen Körper vermag es eine Zeitlang für sich zu bestehen, aber schon durch die kleinste Verletzung stirbt dasselbe ab, und ist es in der Mitte gelegen, so trennen sich dieFaden, und leben als zwei eigene Individuen fort, So finden wir denn auch, dafs bei der Metamorphose dieser Pflanze, sowohl bei der progressiven als bei der regressiven, ein jeder Schlauch sich unabhängig vom Ganzen zeigt, dafs überall ein freies Walten zu herrschen scheint, und daher die unendlich vielen Abstufungen in der Veränderung.

Meistens trennen sich zuerst die Spiralbänder von ihrem Ansatzpunkte und die regelmäfsige Lage wird hie-

durch aufgehoben, oder sie zerfallen gänzlich und häufen sich in der Mitte des Schlauches an. Den ersten Fall sehen wir in Fig. 2, 3, 4 und 7., den zweiten aber in Fig. 5. 6. Mit dem Ablösen von der Wand, bemerkt man häufig, dafs das Spiralband fortwährend nach der Breiten-Dimension wächst, oder dafs es zwischen den einzelnen grünen Bläschen zerfällt, und sich dann noch eine Zeitlang in unregelmafsigen Gestalten erhält, bis denn endlich auch diese verschwinden, indem eine vollkommene Auflösung derselben der Entstehung einer Infusorien-Welt Raum und Stoff giebt, die dann den Schlauch erfüllt. S Fig. 2. 6. und Fig. 9. In noch seltneren Fällen verschwindet die grüne Lamelle und es bilden sich aus ihrer Materie noch kleinere runde Bläschen, die sich um die Gröfseren (Sporen) oftmals sternförmig anreihen, so dafs es scheint als wenn das bildende Princip von hier ausgegangen wäre. S. Fig. 2. b.

Die grünen Bläschen, oder die sogenannten Sporen, zeigen ebenfalls mannigfaltige Veränderungen. Gewöhnlich werden dieselben, wenn das Wachsthum des Spiralbandes aufgehört hat, etwas gröfser, und wahrscheinlich gebrauchen sie dann die Materie jenes Gebildes zu ihrer eigenen Ernährung, wie dieses auch beim Byssus botryoides Linné und bei den Ulven statt findet. Man sehe Fig. 2. b., und in einem noch höhern Grade findet es statt in Fig. 5. b., wo diese Bläschen sich wohl um das 8 — 10fache vergröfsert haben. In andern Fällen entstehen aus diesen Bläschen neue, und zwar ganz auf die Art, wie ich sie bei dem Wachsthum der Priestleyschen Materie dargestellt habe. Aus der Seite des Aeltern sprofst ein jüngeres Bläschen hervor und, nach Erreichung der vollkommenen Gröfse, trennt es sich von seiner Mutter. Siehe Fig. 7. und letzteres in Fig. 10. a. und b. — In anderen Fällen, wie schon oben bemerkt ist, findet

man ein Zerschmelzen der Bläschen mit der Substanz des Spiralbandes, wie in Fig. 8. und Fig. 13. a. Ist die individuelle Metamorphose des Spiralbandes so weit vorgeschritten, dafs eine unendliche Menge von Monaden den Schauplatz erfüllt, so tritt auch eine wichtige Veränderung in den grünen Bläschen ein, denn einige derselben entfärben sich immer mehr und mehr, und bilden endlich, als ganz durchsichtige weifse Bläschen, belebte Infusorien, indem sie dem Beobachter eine schnelle, jedoch einfach kreisende oder oscillirende Bewegung zeigen. Andere dieser Bläschen nehmen an Gröfse immer mehr und mehr zu, ihre Entfärbung geschieht nur zum Theil, ihre Durchsichtigkeit verschwindet aber allmählig, und es zeigt sich eine Andeutung einer innern Organisation, und durch die eintretende vielfach kreisende Bewegung offenbaren sie, dafs die Pflanze zum Thier geworden ist, ihre grüne Farbe und die häufige Ruhe derselben bestätigen es noch mehr. Zuweilen, wenn der ganze Schlauch mit Infusorien erfüllt ist, beobachtet man nur die Bewegung der Monaden, die kleinen weifsen, und die gröfsern grünlichen Infusorien liegen ruhig, und zeigen oft mehrere Minuten keine Spur von Bewegung, plötzlich aber verändert sich der Schauplatz, dann lebt webt und bewegt sich Alles durcheinander. In Fig. 9 sind mehrere Zellen, von dieser Zeit der Metamorphose, dargestellt.

Ich habe schon im Vorhergehenden auf ein besonderes Organ aufmerksam gemacht, das ich seit dem Herbste des vergangenen Jahres, bis auf den heutigen Tag, an allen Fäden der Spirog. princeps gefunden habe, die mir in den Rheingegenden vorgekommen sind, keiner dieser Fäden zeigte indess die allgemein bekannte Vereinigung verschiedener Individuen. Man bemerkt dieses Organ in der Mitte eines jeden Utriculus, als ein längliches halbdurchsichtiges Gebilde, das wohl den dritten Theil des

Querdurchmessers eines Fadens mifst. Es zeigt sich oft vollkommen 4eckig, aber wohl 5 — 6mal länger als breit. S. Fig. 1. a. b. c. Fig. 2. etc.

Es zeigt unter dem Composito, gleich einer langgestreckten Zelle, an den Rändern etwas dunkle Streifen, und man kann daraus schliefsen, dafs es ein zellenartiges Gebilde ist, was denn auch später bestätigt wird. Genaue Beobachtung lehrt, dafs von diesem Gebilde aus, nach allen Richtungen hin, sehr feine Fäden verlaufen, die besonders von den Enden und von der Mitte der Seitenflächen strahlenförmig verlaufen und sich in ihrem Verlaufe zuweilen verästeln, wie es in Fig. 3. 4. 5. dargestellt ist. Zu der wahren Gestalt dieses Organs gelangt man in der ersten Zeit mehr durch Schlüsse als durch Beobachtung, denn man mag den Faden drehen und wenden, wie man will, so behält das Organ stets die schon früher beschriebene Gestalt, und beobachtet immer genau die Lage in der Mitte des Schlauchs. Zu einer Zergliederung sind diese Theile zu zart, und ich habe daher dieses Organ in seinem frühesten Zustande niemals getrennt von der Mutterpflanze, darstellen können. Aus den gemachten Beobachtungen ergiebt sich aber, dafs dieses Gebilde eine einfache plattgedrückte kreisrunde Zelle sein mufs, die in der Mitte eines Utriculus durch eine Menge sehr feiner vegetabilischer Fasern festgehalten wird, die indessen büschelförmig von der Zelle selbst ausgehen, und sich strahlenförmig nach allen Seiten der innern Wand des Schlauchs erstrecken. Bei der Untersuchung dieser Conferven nachdem sie in Wasser oder Weingeist gekocht waren, ergab sich eine sehr merkwürdige Veränderung dieser Organe. Alle die vorher platten runden Zellen, die noch vollkommen in der Mitte aufgespannt waren, zeigten sich nun mehr oder weniger kugelrund, und im Innern derselben bemerkte man deutlich eine Höhle. Die feinen Fäden,

durch die sonst das Organ aufgespannt war, waren wenigstens ganz verschwunden, und wohl durch das Zusammenschrumpfen der spiralförmigen Bänder, was im kochenden Wasser immer geschieht, gänzlich zerrissen, und daher waren denn auch die Zellen selbst aus ihrer Lage gebracht. S. Fig. 11. (blofse Andeutung). Diese eben angegebene Ründung, des in der Mitte des Schlauchs aufgespannten Organs, war durch äufsere chemisch einwirkende Verhältnisse erregt, sie zeigt sich indessen auch ohne diese als nothwendige Folge ihres Lebenslaufs.

Wenn, wie es schon früher angegeben ist, sich die übrigen Organe von der innern Wand des Utriculus trennen, dann werden die feinen Fäden zerrissen, durch die dieses Gebilde aufgespannt war, und es liegt aus der Mitte nach irgend einer Seite des Schlauches. S. Fig. 8.

Mit der Entfernung aus dem Mittelpunkte beginnt zugleich die Umwandlung der plattgedrückten Zelle in eine kugelförmige. Sehr selten findet man hievon Ausnahmen, wie z. B. in Fig. 8, jedoch eben so selten ist es, dafs dieses Organ die Kugelform erlangt, wenn es noch in der Mitte durch die vielen Fäden ausgespannt ist, wie in Fig. 5. a. und Fig. 9. a. Gewöhnlich hält diese Umwandlung mit der Metamorphose der übrigen Gebilde in demselben Gliede gleichen Schritt, und da, wo die übrigen Organe sich vollkommen zusammengeballt haben, wie z. B. in Fig. 6., da ist auch gewifs die Kugelform vorhanden, doch bemerkt man sie alsdann sehr schwer und selten, indem sie alsdann von der dunkelgrünen grumösen Masse umgeben ist.

Durch sorgfältiges Zerschneiden der Conferven, die sich in ihrem letzten Stadio des Lebens befanden, gelang es mir mehrere dieser Organe allein darzustellen, und in Fig. 12. a. b. c. und d. sind sie treu abgebildet.

Zu bemerken ist, dafs ich niemals eine Spur dieser

Organe in den Schläuchen fand, so bald dieselben bis zur Entwickelung der Infusorien vorgeschritten waren, und gar sehr selten erkannte ich sie in der Umgebung umherschwimmend. So weit meine Beobachtung.

Hatten sich diese Blasen aufgelöst, und waren daraus Monaden hervorgegangen, oder hatten sie sich in gröfsere Infusorien umgestaltet?

Ich habe nämlich an verschiedenen Orten Deutschlands bemerkt, dafs gleich nach dem Beginnen der Fäulnifs der Spirogyra princeps, sich um dieselbe eine Menge von gleichgestalteten Infusorien erzeugt, über deren Entwickelungsgeschichte ich folgendes sagen kann. Wenn man die aufgehobenen Massen der genannten Conferve täglich untersucht, so bemerkt man zuerst Bläschen, wie sie bei 1. Fig. 15. dargestellt sind. Sie sind im Anfange sehr hell, doch später wird die innere Masse immer undurchsichtig, jedoch bleiben sie stest halbdurchscheinend. Bei 3 und 4 sind längliche Bläschen dieser Art dargestellt, die ebenfalls häufig unter den ganz runden vorkommen. Man bemerkt an diesen Gebilden einen durchscheinenden Rand, der bei 2. Fig. 15. aufserordentlich breit ist. Bei fortgesetzter Untersuchung bemerkt man zuweilen, dafs die innere dunklere Substanz dieser Gebilde eine eigene Bewegung zeigt, und nun erkennt man, dafs es gleichsam Eier sind, in denen Infusorien ausgebildet werden. Die Bewegung des Thieres innerhalb seiner Eihülle bemerkt man zwar nicht häufig, ich habe indessen sogar einmal die Geburt eines solchen Thieres beobachtet. Die feine Hülle sprang an einer Seite auf, und das Thier bewegte sich schnell zur Schale hinaus. In 1. Fig. 16. ist die Darstellung des Thieres, in 2. ist dasselbe von der seitlichen Ansicht abgebildet. In Fig. 5. 15. ist die leere Eihülle.

Es ist mir ganz wahrscheinlich, dafs diese beschrie-

benen Infusorien aus den Organen entstanden sind, die ich oben weitläuftig beschrieben habe, und die eine so merkwürdige gleichsam thierische Reaction auf die Einwirkung des Weingeistes und des kochenden Wassers zeigten. Man vergleiche die Abbildungen von beiden Gebilden, die hier gegeben sind, und es wird diese Vermuthung noch wahrscheinlicher.

Nachdem nun die vollständige Beschreibung dieses Gewächses vorangegangen ist, mufs ich noch eine genauere Diagnose des Geschlechts und der Arten aufstellen, und zugleich der Anordnung dieses Geschlechts, bei Bory de Saint-Vincent erwähnen.

Spirogyra Link. ad ord. Confervoidearum. Thallus septatus simplex aequalis. Sporae, membranula taeniaeformi mucosa in spiras ad superficies internas utriculorum torta, indutae. Organa fructifera externa nulla, interna nucem spuriam, globosam, ad medium utriculi filis tenuissimis ramosis tensam, aequant. Saepius thallus conjugans, illis organis fructiferis internis indicatis carens.

Sp. quinina. Filis tenuioribus, spira una notatis.

Sp. princeps. Filis firmioribus, splendentis viridis coloris, spiris pluribus notatis.

Bory hat in seiner Schrift, *Mémoire s. l' Hydrophytologie, ou Botanique des eaux,* die er 1821 der Academie vorgelegt hat, welche ich nur im Auszuge aus dem *Bullet. d. Scienc. par la Soc. Phil.* von 1822 kenne, das Genus Spirogyra, das schon längst von Link aufgestellt war, mit dem Namen Salmacis belegt, und bringt es zu den Conjugées der grofsen Abtheilung der Arthrodiées.

ACTINOMYCE,

Strahlenpilz. Eine neue Pilz-Gattung, aufgestellt von J. Meyen.

Als ich am 10ten November v. J. in Gesellschaft des Herrn Apotheker Seelmeyer zum erstenmal in der Umgegend von Cöln herborisirte, fand ich folgende höchst beachtungswerthe Organisation.

In einem flachen Wasser, das sich über einem schön bewachsenen Rasen gesammelt hatte, der den Sommer über durchaus trocken gewesen sein mufste, wie es der Zustand der Vegetation deutlich bewiefs, wuchsen zwei Gewächse von bläulich milchweifser Farbe, deren Gröfse verschieden war, indem das Eine etwa die halbe Gröfse des Andern zu haben schien. Da mir diese Gewächse, von der Ferne aus, als im Wasser gebleichte, der Zerstörung nahe Tremellen erschienen, so nahm ich nur das eine gröfsere mit nach Hause. Nachdem mich die mikroskopische Untersuchung gelehrt hatte, dafs dieses Gewächs eine noch neue Pilz-Gattung bildet, wollte ich auch das zweite hinterlassene Exemplar haben, ich fand indessen davon, am 12ten Tage nach der angegebenen Excursion, auch keine Spur mehr. Das nach Hause gebrachte Exemplar bewahrte ich in einem Schälchen mit Wasser auf, das ich von 3 zu 3 Tagen wechselte, und nachdem ich täglich die Beobachtungen über die Struktur desselben wiederholt hatte, war nach 14 Tagen das ganze Gewächs zu einem dünnen Schleime aufgelöst.

Das Gewächs bildete eine Masse von 4‴ 3‴‴ Länge, und 2‴ 1‴‴ Breite bei derselben Höhe. Es wurde durch sphärische, an vielen Stellen ungleichen Flächen begrenzt, es war von einer gallertartigen Beschaffenheit und bläu-

lich milch-weifser Farbe. Es safs auf einem Stücke Fett das die Länge von einem Zoll hatte, und an dem noch einige Stückchen sehr feiner Häute safsen, die aber überall auf das genaueste von der bläulich schimmernden halb durchsichtigen Gallerte umschlossen waren. Das Stück Fett schien mir, nach den Häuten zu urtheilen, aus dem Gekröse herzustammen, und war wahrscheinlich das Ueberbleibsel eines, daselbst von einem Raubthiere verschlungenen Vogels! Es war vollkommen frisch, zeigte unter dem Mikroskop die wahre Gestalt des Fetts aus lebenden Thieren, nur waren hier die Oelbläschen mehr erhärtet. Die Häute waren pleuraartig und also wohl Stücke des Mesenterii, mit einigem noch daran sitzenden Zellgewebe.

Beim Durchschneiden entsprach die Consistenz auf der Oberfläche ganz und gar dieser gallertartigen Masse, indessen ihrer Basis näher wurde sie immer härter und härter, so dafs sie dicht auf dem Fette und auf den Häuten fast knorpelartig war. Die ganze Masse zeigte sich dem bloßen Auge sowohl auf der Oberfläche als auch beim Durchschnitte im Innern, gänzlich gleichartig und überall von gleicher Farbe. Die mikroskopische Untersuchung lehrte, dafs die gallertartige Masse gänzlich ohne innere Struktur war, gleich einem condensirten Schleime. In dieser Gallerte fanden sich eine unzählbare Menge von einfachen unregelmäfsig sich verästelnden Zellen, die bei genauer Untersuchung von dem Fette und dessen Häuten ausgingen, daselbst mit ihrer Basis, dem breitern Theile aufsafsen. und sich als einfache höchst zarte aber vielfach unregelmäfsig sich verästelnde Zellen fast bis zur Oberfläche erstreckten. Die Verästelung zeigte durchaus keinen Typus, die Aeste waren opposita und alterna, die kleinen Aestchen an den Enden waren sowohl einfach als zwei- und dreitheilig, oft verliefen sie in gerader Richtung, oft waren sie gebogen und höchst irregulär verlau-

fend, wie dieses in beiliegender Zeichnung Tab. VII. Fig. 10. zum Theil dargestellt ist. Die Dicke dieser Zellen war an verschiedenen Stellen sehr verschieden. Einige zeigten an der Basis eine weit stärkere Dimension als in den Verzweigungen, doch Andere zeigten in einer grofsen Länge gleiche Dimensionen, und dieses war besonders bei den Enden der Aestchen, die, in der weichern Masse gelagert, oft einen sehr langen aber höchst feinen Cylinder darstellen, der Fall.

In dieser von der einfachen vegetabilischen Membran gebildeten Zelle (Sporidochium) waren eine grofse Menge kleiner, ziemlich unregelmäfsig gestalteter, fast gänzlich undurchsichtiger Körner enthalten, die bei genauer Untersuchung in ihrem Behälter von der Basis nach den Aesten aufstiegen. Oft ging die Bewegung sehr langsam vor sich, oft standen die kleinen Körperchen ganz still, oft bewegten sie sich nur in einem ganz kleinen Theile, indem die Andern sowohl über als unter diesem Theile völlig still standen. Ich bemerkte an ihnen keine Bewegung um ihre Achse, sondern nur allein eine aufsteigende. Diese Körper sind ohne Zweifel Sporae.

Ob eine Flüssigkeit in diesen Sporidochien enthalten war, läfst sich durch die Beobachtung nicht bestimmen, da das Ganze wasserhell erschien, es ist indessen höchst wahrscheinlich, dafs die Sporae von keiner Flüssigkeit umschlossen waren, die ihr Aufsteigen hätte bewirken können, indem stets zwischen den sich Bewegenden auch einige Ruhende sich befanden. Oft häuften sich die Kügelchen an einer Stelle des Schlauchs sehr bedeutend an. Das Aufsteigen der einzelnen Sporen, von der Basis des Sporidochii aus bis zur Spitze der feinsten Aeste, habe ich niemals beobachten können, doch habe ich mich davon genau überzeugt, dafs die feinen Aeste des Sporidochii ohne eigene Sporen-Behälter waren, ja dafs sie oft-

mals so sehr fein waren, dafs die Dicke der Sporen bedeutender als ihre Höhlung war, und dafs schon deshalb dieselben stets ohne Sporen zu sehen waren. Indessen, wie mich die Beobachtungen des weitern Verlaufs dieser Vegetation belehrt haben, kann ich behaupten, dafs das Leben dieses einfachen Gewächses beendet war, wenn die Sporen bis zur Verzweigung ihres Behälters, in die feinsten Aeste gelangt waren, alsdann fand eine Auflösung der höchst feinen Haut des Sporenbehälters statt, und die feinen Sporen waren dann in der einhüllenden Gallerte zu finden.

Was den Verlauf des Vegetationsprocesses dieses Gewächses anbelangt, so wäre wohl folgendes zu bemerken. Schon oben habe ich gesagt, dafs nach dem Verlauf von 12 Tagen keine Spur mehr von dem zweiten Gewächse vorhanden war, das an seinem natürlichen Standorte in frischem, und nach der damaligen Witterung, sehr kaltem Wasser zurückblieb, dafs auch nicht einmal etwas von der aufgelösten Gallerte zu finden war, das möchte ich dem Winde zuschreiben, der diesen Schleim gewifs im Wasser verbreitet hatte.

Bei dem Exemplar, das ich in meiner Stube im Wasser aufbewahrte, bemerkte ich schon am dritten Tage eine bedeutende Veränderung. Die Substanz auf der Oberfläche wurde weicher, fast schleimig, die Farbe änderte um in eine schmutzig gelblichte, und die Gröfse nahm ab, jedoch zeigte die mikroskopische Untersuchung noch keine Veränderung der Struktur. Die angegebenen Veränderungen schritten täglich immer mehr und mehr vor, und schon nach 8 Tagen war die knorpelartige Härte an der Basis des Gewächses verschwunden, und die sehr bedeutend verkleinerte Masse war nur noch schwach zusammenhaltend wie ein zäher Schleim. Die Oberfläche färbte sich immer mehr und mehr mit einem schmutzigen Gelb

und das Innere wurde ganz farbenlos und wasserhell, dabei erfüllten eine unendliche Anzahl der verschiedenartigsten Infusorien und besonders Bacillarien (die hier nicht aus Oscillatorien entstanden waren) die zerrinnende Masse und das schleimig gewordene Wasser. Zu dieser Zeit bemerkte man nur noch sehr dünne und einzeln vorkommende Fäden, die wahrscheinlich die noch fortwachsenden Enden, der an der Basis schon aufgelösten Sporenbehälter waren, in denen ich aber niemals Sporen beobachten konnte. Die Sporen selbst waren verschwunden, Alles zeigte einen gleichmäfsigen, condensirten Schleim, der sich endlich ebenfalls immer mehr und mehr auflöste in dem umgebenden Wasser, und einem unendlichen Heere von Infusorien zum Obdach diente, so dafs nach 14 Tagen nichts mehr von diesem grofsen Gewächse übrig war, woraus man auf die frühere Gegenwart desselben hätte schliefsen können.

Das Fett mit den daran hängenden Häuten, war nun ebenfalls in der Fäulnifs begriffen.

An einem kleinen Stückchen Fett, das ich von dem Gröfsern gleich am Anfange der Beoachtungen getrennt hatte, und in einem audern Behälter aufbewahrte, bemerkte ich in der Folge einige von den Obigen abweichende Veränderungen. Ein kleiner Theil der obigen Gallerte, die an dem Fette sitzen geblieben war, zeigte schon nach 3 — 4 Tagen eine bedeutende Vergröfserung, die indessen mit Erweichung der fast knorpelartigen Gallerte verbunden war. Die mikroskopische Untersuchung zeigte eine grofse Menge der oben beschriebenen Sporenbehälter, die indessen einige Abweichungen von den in der gröfsern Pflanze zeigten. Die Aeste waren hier mehr dem Stamme anliegend, von aufserordentlicher Länge und von stärkerer Dicke als oben, und überall mit Sporen erfüllt, jedoch ebenfalls ohne eigene Behälter, an den Spitzen

ganz wie in dem oben Beschriebenen. Die verhüllende Substanz war hier fast schleimig und in geringerer Menge vorhanden. Auch hier ging sehr bald, wie im obigen Falle, die vollkommene Auflösung vor sich.

Dafs dieses Gewächs den Pilzen angehöre, dafür sind wohl folgende Gründe hinreichend. Das Vorkommen desselben zur Herbstzeit, das Wachsthum auf thierischen Substanzen, der schnelle Lebenslauf, die höchste Einfachheit des Baues, die Gliederlosigkeit des Sporenbehälters in Verbindung mit seiner grofsen unregelmäfsigen Verästelung, die Farbenlosigkeit desselben bei der grofsen Zartheit, die Bewegung der Sporen von der Basis nach den Enden ihres Behälters und endlich die schwache Färbung der umhüllenden Gallerte. (Einige dieser Merkmale kommen den Vaucherien zu, sind aber sonst im Algenreiche nicht zu finden).

Es bietet dieser hier beschriebene Pilz so bedeutende Abweichungen dar, dafs die Stellung desselben im System einige Schwierigkeiten zeigt. Meiner Meinung nach repräsentirt dieser Pilz nicht nur eine neue Gattung, sondern auch eine neue natürliche Familie unter den Pilzen. Es wird durch dieselbe der Uebergang der Tremellinae (*Fries Systema mycologicum. Lund.* 1822. *Pars II. p.* 207.) zu den Nostochinae (*Agardh Systema Algarum Lund.* 1824. *p. XV.*) nicht gezeigt, und die Stellung mufs ein solche sein, dafs sie neben den Tremellinen, den Nostochineen gerade gegenüber steht. Ein System der Pilze zu errichten, nach den dunkel herrschenden Zahlen in diesem Reiche, wird wohl niemals gelingen. Es giebt Pilze, die in der Luft, und Pilze, die im Wasser wachsen, und wenn nun auch allerdings diese Umgebungen nicht als Charaktere von Gattungen gelten können, so sind es doch häufig sichere Charaktere für natürliche Familien. Die Pilze, die im Wasser wachsen, haben so viel Eigen-

thümliches, dafs ihre Trennung durchaus erforderlich ist, und wenn auch die Beobachtungen über diesen Gegenstand gar sehr selten in unsern Schriften zu finden sind, so kann dennoch schon nach diesem Wenigen, das Skelett zu einer Anordnung derselben gegeben werden.

Zuerst will ich die bisher über diesen Gegenstand bekannt gewordnen Thatsachen nochmals in Erinnerung ziehen.

Schrank (*Schriften der Akad. der Wissenschaften zu München* 1823) beobachtete zuerst zwei im Wasser wachsende Schimmel, den Mucor spinosus (*l. c. Tab.* 1. *f.* 2.) und den M. imperceptibilis. Die ganze Pflanze wird hier aus einer einfachen, farbenlosen, unregelmäfsig sich verästelnden Zelle gebildet, deren Enden in blasenartige Behälter auslaufen, die dann als eigene Sporenbehälter angesehen werden müssen.

Carus (*Beiträge z. Gesch. d. unter Wasser an verwest. Thierkörp. sich erzeugend. Schimmel und Algengattungen. Nova act. Caes. Leop. Car. nat. cur. Tom. XI. p.* 500.) beschrieb nach Schrank eine andere Pilzgattung, die an verfaulenden Salamanderlarven vorkam, die dann von Nees von Esenbeck (*l. c. In den Nachträgen zu der Abhandlung von Carus*) unter der neuen Gattung Achlya, als A. prolifera, beschrieben wurde. Es sei mir hier erlaubt ebenfalls einige Bemerkungen über diesen Wasserschimmel zu machen, da es mir scheint, dafs, durch die grofse Zartheit des untersuchten Gegenstandes, einige Irrthümer entstanden sind. Carus sagt nämlich, dafs dieser Schimmel Anfangs aus einfachen verästelten farbenlosen Zellen bestehe, die mit Sporen erfüllt sind, dafs aber später die Sporen in die Spitzen des Behälters treten, und dafs alsdann diese Spitze sich von dem übrigen Theile durch eine anscheinende Zellwand trenne. (*l. c. p.* 503. *und f.* 7. *c. auf der dazu gehörigen Kupfertafel*). Dergleichen getrennte Spitzen, die wie ellip-

tische Kapseln gezeichnet sind, sind in Fig. 10. bei 1, 2, 3, 4. 5 u. s. w. abgebildet, und die Art und Weise, wie der Zusammenhang dieser Behälter mit dem übrigen Sporenbehälter dargestellt ist, zeigt mir hinlänglich, dafs entweder die oben angegebene Entstehung dieser Gebilde nicht richtig dargestellt ist, oder, was ich mehr glauben möchte, dafs die Basis dieser Organe gerade auf der untern Fläche des gröfsern Astes, und daher auf dem Glase selbst, lag, und dafs nur durch die Lagerung derselben nach den Seiten diese Täuschung mit der Zwischenwand statt fand. Es ist mir durchaus unwahrscheinlich, dafs der eigenthümliche Sporenbehälter, der hier eine langgestreckte elliptische Form erhält, durch eine sich neu bildende Zellwand, von dem gröfsern Behälter getrennt wird, es steht diese Beobachtung nicht nur ganz isolirt da, sondern es finden sich auch in ihr eine Menge Widersprüche. In den gegebenen Zeichnungen sind mehrere Sporen erfüllte Spitzen ohne theilende Membran, und bei sehr vielen ist die Theilung gleichsam wie durch Einschnürung angegeben. Ja zuweilen sollen sich nach Carus Angabe (*f.* 5. 6.) einzelne mit Sporen gefüllte Enden gabelförmig theilen, und dann doch durch eine Wand getrennt werden. Noch wunderbarer ist, dafs, nachdem die Spitzen sich ihrer Sporen entleert haben, sich abermals eine Menge von Sporen unter der Scheidewand anhäufen (*Fig.* 7. *e.*) und dann sogar das Hervorwachsen eines Seitenastes bewirken (*Fig.* 7. *ff.*). Wenn nun gleich diese Angaben scheinbar sehr genau sind, so glaube ich dennoch, dafs die eigenthümlichen elliptischen Kapseln an den Enden der Aeste des Sporidochii durchaus ungetrennt waren, und dafs eine Anhäufung von Sporen diese Täuschung veranlafste, wie ich dergleichen häufig an dem Punkte der Verzweigung und auch in den Spitzen gesehen habe. Wäre meine Vermuthung richtig, so könnten

wohl

wohl die von Schrank beobachteten Arten mit der von Carus zu einem Geschlechte gebracht werden, wobei denn der Gattungscharakter von Achlya etwas verändert werden müfste. Die Form der eigenthümlichen Sporenbehälter, wie auch die Verzweigung, und die Länge und Dicke der Aestchen zu dem Stamme, würden die Speciescharaktere angeben.

Carus, richtig erkennend, dafs er den Repräsentanten einer neuen Gruppe untersucht habe, schlägt (*l. c. p.* 506.) für dieselbe den Namen Hydronemata vor, und Nees v. Esenbeck stellt, in den schon früher genannten Nachträgen zu Carus Abhandlung, die Familie Hydronemateen im weitesten Sinne ihres Wortes auf, wodurch indessen die wahre Bedeutung der im Wasser wachsenden Schimmelfäden nicht nur nicht hervorgehoben wird, sondern wodurch auch eine zu grofse Vereinigung des Pilz- und Algenreichs statt findet, und zwar auf einer Stufe, auf der man wohl noch Alge und Pilz unterscheiden kann.

So möchte ich denn als erste Familie im Reiche der Wasser-Pilze, die Familie Hydronemateen, im Sinne von Carus, aufstellen und meinen oben beschriebenen Pilz zu der zweiten bringen, nämlich zu der Familie der

HYDROTREMELLINAE, *Wasser-Gallert-Pilze.*

Es würden hieher gehören alle Pilze, die im Wasser auf absterbenden thierischen Substanzen sich bilden, und deren Sporenbehälter, aus einfachen farbenlosen Zellen bestehend, mit einer gallertartigen Substanz umhüllt sind.

Ich glaube, dafs die Hydrotremellineen den Nostochineen gerade entgegengesetzt stehen durch die Form und Struktur der Sporenbehälter, wie die wahren Confervoideen Ag. (*Syst. Alg. p. XX.*) gegen die Hyphomycetes Fries (*Syst. mycol. p. XXXV.*), und besonders gegen die Mucedines (Coniomycetoidei Nees v. Esenb.). Die Hydrotremellineen besitzen nämlich einfache ungegliederte

Sporidochien, die in der Gallerte gehüllt sind; die der Nostochineen aber sind stets gegliedert, also gleichsam eine Wiederholung der einfachen Confervenform in den Letztern, und eine Wiederholung des noch einfachern Mucor in den Erstern. Die wahrscheinlichen Sporidochien in den Tremellineen zeigen eine rosenkranzförmige Form, die an die Wiederholung einiger anderen Algenformen erinnert, nämlich an die Anreihung des Protococcus viridis zu Fäden.

Die erste zu dieser Gruppe gehörige Gattung wäre nun:

Actinomyce.

Sporidochia, cellulis hyalinis simplicibus enormiter et multipliciter ramificantibus sporis impletis, substantiae uniformi gelatinosa hyalina induta.

Actinomyce Horkelii.

R. forma irregulari sphaeroidea, gelatinosa duritie ad basin augente usque ad consistentiam cartilaginosam, colore hyalino-subcoeruleo. Hab. in pinguedine et pleuris animalium aquae submersis, autumno prope Coloniam Agrippinam.

Zum Schlusse wage ich noch, etwas über das beginnende Wachsthum dieses Pilzes zu sagen. Der Pilz ist nicht eine Krankheitsform eines Organismus, sondern er ist ein eigener Organismus, ein eigenes Leben unabhängig von seinem Mutterboden, aber dennoch von demselben beschränkt. Die höhere Pflanze, die als Parasit erscheint, ist gleichsam der am höchsten entwickelte Pilz, und wenn eine Orobanche und eine Lathraea so sehr verschieden von einem Pilze sich zeigen, so fehlt es wahrscheinlich nur noch an einigen Formen, die in Indiens Wäldern versteckt sein mögen, um den allmähligen Uebergang nachzuweisen.

Die *Hydnora Th.* und die *Rafflesia* waren wohl die ersten Anzeigen hiezu, und ich sehe mit Erwartung einer prachtvollen Arbeit des berühmten Javanischen Reisenden, des Herrn Dr. Blume, entgegen, die in kurzer

Zeit über diese Kinder der tiefsten Wälder und des Schattens erscheinen wird.

Der Pilz lebt ein vegetatives Leben, und nur selten erhebt sich dasselbe, über diese Sphäre hinaus, in das animalische Leben, und dann ist nur das höchste Product desselben, nämlich der keimende Saame mit dem thierischen Leben in der geringsten Andeutung begabt. Es ist Bewegung, wenn gleich Bewegung der unvollkommensten Art, wodurch man das Thier, auf der niedrigsten Stufe, erkennt, und so denn auch hier. Das Pflanzenleben erhebt sich durch das Thierische bis zum höchsten Geistigen, und auf gleiche Weise steigt es herab, bis zu den physischen Kräften der Natur, deren allmählige Entwickelung oftmals schon recht deutlich nachgewiesen werden kann. So wie die Kräfte der starren Natur, die Electricität, der Magnetismus etc. von einem Punkte ausstrahlen und durch Brechungen nach polaren Gesetzen, Bildungen in die Erscheinung rufen, so auch das Leben, (Man sehe meine Inaugural-Dissertation: „De primis vitae phaenomenis etc. Berlin 1826, worin die unschätzbaren Ideen Horkel's aufgestellt sind.) es strahlt aus und beseelt, wie das Licht erwärmt und färbt. Aber ein Leben niederer Art erhält der in die Erscheinung gerufene Körper, als dessen sich das Centrum, aus dem das Leben ausstrahlte, erfreuet. Das sinkende thierische Leben erzeugt auf diesem Wege die Entwickelung des Pflänzlichen, und diese erzeugt Parasiten, Pilze, und endlich Krystalle der mannichfachsten Art. So erzeugt das ausstrahlende Leben einer Pflanze, und nicht der todte Körper (*Siehe Fries Syst. mycol. p. XXI.*), einen Pilz, wie das des Thieres einen Parasiten.

Der schaffende Geist geht hier stets von einem früher gebildeten Wesen aus, doch die Materie, in die er sich formt, kann einen doppelten Ursprung haben, entwe-

der sie wird dargeboten durch den Urschleim, in den sich alle thierische und vegetabilische Theile, bei der Zerstörung, auflösen, oder sie wird erst aus dem umgebenden Wasser oder der umgebenden Luft mit ihren organischen Bestandtheilen (*S. Zimmermann in Kastner's Archiv. 1. 3. p. 257. und die unvergleichbaren Vermuthungen Nees von Esenbecks in seinem Anhange über Meteor-Organismen zu Rob. Brown's Vermischten Schriften Pars II. p. 655. u. s. w., die als das höchste angesehen werden müssen, was das Studium der Naturphilosophie in neuern Zeiten erschaffen hat.*) condensirt und praecipitirt.

Bei der genauen mikroskopischen Untersuchung des Fetts, auf dem die Actinomyce Horkelii wuchs, fand ich durchaus keine Zerstörung, keine Auflösung; die Materie des Pilzes safs auf den Fettbläschen, die in Zellschleim (tela mucosa Rudolphi) eingehüllt waren, und an eine Auflösung dieser Substanz zu einfachem Schleime war nicht zu denken. Das ausstrahlende Leben des Fetts hatte sich die Wasser-Atmosphäre zu Schleim condensirt, der endlich bis zur knorpelartigen Gallerte erstarrte, und in diesem Schleim, gleichsam in einer ungeformten Masse, hatten sich einzelne Lebensstrahlen hineingeformt, die in der Verästelung der einfachsten Sporidochien ihre Brechung andeuteten. Die Spuren vom polaren Verhältnifs mag darin die Astbildung an dem einen Ende, und die Sporenbildung an dem Andern andeuten, mit der Vereinigung beider Produkte, nämlich der verschiedenen Pole, tritt alsdann die organische Spannung zurück, und es erfolgt der Tod.

Ich habe dieses Gewächs mit dem Namen des grofsen Physiologen Horkel belegt, mögen die Naturforscher dasselbe nicht blofs als eine neue Species in's System stellen, sondern sich stets bemühen, durch den Namen erinnert, die Natur eines solchen Wesens zu ergründen.

Ueber verschiedene Formen bei den einheimischen Arten der Gattungen Circaea, Linnaea Scorzonera, und Veronica; von Lasch, priv. Apotheker zu Driesen in der Neumark.

CIRCAEA.

Die Circaeen wachsen hier in der Neumark in grofser Menge, es finden sich unter ihnen mehrere Formen, deren nähere Auseinandersetzung hier folgt:

1. *Circaea lutetiana* L. a. Caulis erectus vel e basi adscendens, $1\frac{1}{2}$ — 3 pedalis, simplicissimus aut ramosus, pubescens. Folia ovata, ovato-lanceolata basi passim subcordata, denticulata, breviter ciliata, pubescentia. Petioli subangulati, ut pedunculi pubescentes. Petala late-subrotunda, biloba, alba v. rosea; lobis subrotundo-obovatis. Carceruli late-obovati, pilis uncinatis dense tecti.

2. b. Caulis erectus, ramosus. Folia omnia late-ovata, evidenter cordata, dentata. Petala latissima, rosea.

3. c. Glaberrima. Caulis ramosus. Folia ovata. Carceruli obovati, glaberrimi.

4. *Circaea intermedia.* a. Caulis erectus aut e basi adscendens, $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ pedalis, simplex vel subramosissimus, subpubescens. Folia latius aut angustius ovata, superficialiter vel profundius cordata, dentata, ciliatula, subpilosula. Petioli submembranaceo-angulati, ciliatuli. Racemi recti, terminales subelongati, laterales axillares abbreviati, rachidibus constanter puberulis. Petala obovato-acuta, biloba, alba v. rosea, lobis obovato-oblongis. Carceruli obovati, pilis uncinatis dense tecti.

5. b. Caulis glaber. Racemi elongati axillares fastigiati incurvati; rachis puberula.

6. *Circaea alpina* L. b. Caulis erectus vel e basi adscendens, $\frac{1}{4}$ — 1 pedalis, simplex aut ramosissimus, glaberrimus. Folia subrotundo- vel late-ovata, profunde cordata, dentata, subciliatula, glaberrima, pellucida. Petioli membranaceo-angulati. Racemi axillares terminalesque; rachidibus glabris. Petala obovato-acuminata biloba, alba aut carnea; lobis oblongis. Carceruli obovato-oblongi, pilis uncinatis dense tecti.

7. a. Caulis simplicissimus. Racemus unicus.

8. c. Caulis ramosus s. ramosissimus. Racemi compositi; ramis 1 — 10, basi solummodo bracteis minutissimis suffultis.

Synopsis.

C. lutetiana L. caule foliisque pubescentibus raro glaberrimis, lobis petalorum late obovatis.
- *a. ovatifolia,* foliis ovatis basi rotundatis,
- *b. cordifolia,* foliis ovatis basi cordatis,
- *c. glaberrima,* ex toto glaberrima.

C. intermedia caule superne pubescente, foliis cordatis ciliatulis glabris, lobis petalorum obovato-oblongis.
- *a. inaequialta,* racemis axillaribus abbreviatis.
- *b. aequialta,* racemis fastigiatis.

C. alpina L. Caule glaberrimo, foliis late cordatis subciliatulis glaberrimis, lobis petalorum oblongis.
- *a. simplicissima,* racemo unico.
- *b. ramosa,* racemis terminalibus axillaribusque simplicibus.
- *c. composita,* racemis compositis.

Dafs diese Gewächse zu denjenigen gehören, deren Formen bei wenigen Arten mannigfaltig abweichen, ist nie bestritten worden, dafs sie jedoch auch, wie bei

No. 3., gänzlich unbehaart, die Blätter ohne die sonst so beständigen Wimpern, die Früchte ohne hakenförmige Borsten, vorkommen, schien mir merkwürdig zu sein und ich werde meine künftigen Beobachtungen besonders auf diese richten. No. 1. ist die gemeinste Art, welche seltener mit ins lanzettförmige sich verlängernden Blätter vorkommt. No. 2. zeichnet sich vor allen durch grösere Bestimmtheit ihrer Theile aus und ist wohl als Hauptart der lutetiana anzusehen; ihre Blattstiele sind kürzer als diejenigen der andern. No. 4. halte auch ich für feststehende (Mittel-) Art. In der Gegend wo sie wächst ist No. 1 — 3 nicht zu finden, wohl aber No. 6 — 8., von der sie sich sogleich, durch die doppelt so grofsen Blumen und die behaarten Spindeln bei oft geringerer Gröfse, unterscheidet; sie blühet hier später als die andern Arten. No. 1 — 3, 6 — 8 stehen oft nahe beisammen, ich habe jedoch seit 10 Jahren keine der C. intermedia ähnliche Formen oder Vermischungen unter ihnen wahrgenommen. *)

Die LINNAEA *borealis* in der Neumark.

Obgleich Rebentisch in seinem Prodromus Florae Neomarchicae die Linnaea nicht mit aufführt, so war es doch mein eifrigstes Bestreben, sie wo möglich auch hier zu finden. Endlich, nach fast 10 Jahren, hatte ich die Freude im Sommer 1825, nicht weit von hier eine grofse ganz damit überwachsene Stelle am Abhange eines Hügels

---

*) Durch die Gefälligkeit des Herrn Einsenders habe ich alle Formen der hier eben beschriebenen Circaeen erhalten und bestätige vollkommen, was darüber gesagt ist. C. intermedia scheint eine eigene Art auszumachen. Die Abarten sowohl der C. lutetiana als der C. alpina sind höchst bestimmt und sehr merkwürdig, und verdienen, als gut unterscheidbare Varietäten, mit den gegebenen Namen anerkannt zu werden. (*Der Herausgeber.*)

zu entdecken. Meine Hoffnung, blühende Exemplare von ihr zu erhalten, wurde indefs getäuscht. Sie hatte im selbigen Jahre zwar noch nicht geblüht, zeigte aber eben so wenig während einiger Monate, noch selbst im ganzen folgenden Jahre eine Spur von Blumen. Ihre Vegetation ist übrigens sehr üppig. Die Blätter sind mit unter gröfser als in den Exemplaren, welche ich bei Berlin gesammelt habe, und wohl 4 — 8mal überdecken sich ihre Stengel. Im vergangenen Herbste versetzte ich einige fufsbreite Rasen von selbiger an einige dazu geeignete Orte, in der Erwartung dadurch im folgenden Sommer meinen Endzweck desto gewisser zu erreichen.

SCORZONERA.

Folgende Formen der Scorzoneren fand ich in der Mark Brandenburg:

1ste *Scorzonera humilis* L. Caulis $\frac{1}{2}$ — 2 pedalis, sulcatulus, sublanatus, simplicissimus vel superne subramosus. Folia radicalia angustius- aut latius-lanceolata, nervosa, planiuscula, subundulata, utrinque longe-attenuata, in petiolos decurrentia, basin versus albo-lanata; caulina 1 — 4, semiamplexicaulia, latius- vel angustius-linearia, attenuata, concaviuscula. Involucri foliola ovato-lanceolata et linearia, sublanata. Corallae intense luteae, rarissime albidae.

In graminosis sylvaticis subfrequens, Junio, Julio.

2te *Scorzonea rosea* W. K.

Radix comosa, subsemper apice simplex. Caulis 1 — 2 pedalis, sulcatulus, fere glaber, simplicissimus vel superne subramosus. Folia basi sublanata, radicalia et caulina inferiora longe petiolata, e subconcavo-plana, lanceolato-linearia, quinquenervia, in medio 3 lin. lata; caulina superiora 3 — 5, sensim angustata, subcanaliculato-

linearia, semiamplexicaulia. Involucri foliola ovato-oblonga et linearia, sublanata. Corollae carneo-coeruleae.

Prope Berolin. in colliculis graminosis sylvaticis bei Tegel rarius.

3te *Scorz. rosea* W. K. Flora berol. a. Schlechtend. p. 401.

Folia radicalia subangustiora in medio 1 — $1\frac{1}{2}$ lin. lata, trinervia; caulina 4 — 10, carinato-linearia, basi lanata. Involucri foliola ovata vel ovato-lanceolata et linearia, basi lanata. Corollae antecedent. simil.

Prope Berolinum in collibus siccis der Jungfernheide und bei Tegel, aestate.

4te *Scorz. purpurea* Willd.

Radix comosa, saepe caules plures emittens. Caules 1 — $1\frac{1}{2}$ pedales, sulcatuli, glabri, superne ramosi, ramis 2 — 5; Folia omnia anguste-subulata, canaliculato-triquetra, basi sublanata. Involucri foliola ovato-lanceolata et linearia sublanata. Corollae carneo-coeruleae.

Prope Driesen in collibus graminosis im Pfingstgehege, sub finem Maji, non frequens.

Scorz. humilis kömmt, wiewohl selten, auch mit schmalen fast linienförmigen Wurzelblättern vor, welche, wie die gewöhnlichen breitern, meistentheils nicht ganz flach erscheinen. Die beiden folgenden Formen weichen unter sich wenig ab und könnten vielleicht nur als Abarten der 4ten gelten. Von selbiger sammelte ich gegen 20 Exemplare, die sich völlig gleich sind. *)

*) Auch von diesen Formen erhielt ich Exemplare, Sc. rosea und purpurea gehören gewifs einer Art an, welche aber dann den ältern Namen Sc. purpurea erhalten mufs. In der Farbe der trockenen Blume findet sich nicht der geringste Unterschied.

(Der Herausgeber.)

VERONICA.

Formen einiger einheimischen Veronica Arten.

1ste *Veronica longifolia* L. a. Caulis strictus, pubescenti-tomentosulus, superne ramosus. Folia petiolata, opposita, terna, quaterna, cordato-lanceolata, acuminata, grosse duplicato-basin versus subinciso-serrata, superne subglabra, subtus pubescenti-tomentosula. Racemi terminales et axillares. Bracteae subulatae, calyce fructifero breviores. Laciniae calycinae inaequales, lanceolatae, capsulam subrotundo-obcordatam aequantes.

2te b. Folia terna, elongata, serraturis valde inaequalibus.

3te c. Folia subcordata, oblongo-lanceolata, acuminata, serraturis omnibus acutissimis subincisis. Bracteae setaceae, calyces fructif. aequantes. Laciniae calycinae subaequales angustiores.

4te d. Folia cordato-lanceolata, serraturis minoribus subaequalibus.

5te e. Folia cordato-ovato-lanceolata vel cordato-ovato-oblonga, acuminata, grosse duplicato-serrata. Bracteae setaceae, calycem fructiferum subaequantes.

6te. *Veronica bracteata* Opitz. Caulis strictus, pubescenti-tomentosulus, superne ramosus. Folia petiolata, inferiora opposita, superiora alterna, cordato-ovato-lanceolata, acuminata, inaequaliter grosse-argute-serrata, superne glabriuscula, subtus pyberula. Racemi terminales densiflori. Bracteae setaceae, calyces fructiferos longe (duplo) superantes. Laciniae calycinae inaequales, lanceolatae. Capsulae ut in prima.

Prope Driesen in pratis vere inundatis rarius. Julio. Augusto.

7te *Veronica dubia.* Caulis erectus, pubescenti-tomentosulus, superne subramosus, basi subcurvatus. Folia

Folia petiolata, opposita, utrinque pubescentia; inferiora cordato-ovata, acutiuscula, duplicato-crenato-dentata; superiora cordato-ovato-oblonga, acuta, magis crenata. Racemi axillares et terminales. Bracteae lanceolatae, calycibus fructiferis breviores. Laciniae calycinae subinaequales, late-lanceolatae, capsulam subrotundo-obcordatam compressiusculam aequantes.

Propre Driesen in pratis argillaceis rarissime, Julio. Augusto.

8te *Veronica spicata* L. a. Caulis subadscendens, dense-brevissime pubescens, simplex vel ramosus. Folia opposita, obtusiuscula, utrinque pubescentia; inferiora in petiolum decurrentia, ovata et elliptico-oblonga, subduplicato-crenata; superiora sessilia, lanceolato-oblonga, crenata. Racemi axillares et terminales. Bracteae etc. ut in septima.

9te Folia approximata, lanceolata, obtusa, usque ad apicem subserrato-crenata, radicalia ovata. Laciniae calycinae lanceolatae.

10te c. Folia lanceolata, acutiuscula, fere integerrima, radicalia obovato attenuata.

11te d. Caulis glaber, apice subpubescens. Folia approximata glabra, inferiora elliptica et obovata, serrato-crenata, versus acumen brevissimum obtusum integerrima, superiora valde angusta, integerrima. Laciniae calycinae lanceolatae, pubescentes.

12te e. Caulis adscendens pubescens. Folia glabriuscula; inferiora ovata, obtusa, serrato-crenata, in petiolum longum decurrentia; superiora sessilia, late-oblonga, acuta, subserrata, Bracteae latiores, acutae, calycibus fructiferis sublongiores. Laciniae calycinae latiores, glabrinsculae.

Es fehlt wohl keiner Stelle, wo Veron. longifolia und spicata vorkommen, an verschiedenen Formen von selbigen, und ich wollte durch obige kurze Angaben nur einige

Abweichungen in der hiesigen Gegend anzeigen. Die 6te ist nach der kurzen Diagnose in der botan. Zeitung 9ten Jahrg. 2 Bd. Veron. bracteata Opitz, weicht jedoch von der dort citirten Ver. longifolia Wahl Fl. Lapp. pg. 4. merklich ab, und nur die Länge der Bracteen ist bei selbiger von ausgezeichneter Uebereinstimmung. Form 7 hat viel Aehnlichkeit mit spicata, unter welcher ich wenige Exemplare von ihr fand; doch hauptsächlich die Blätter, die alle gestielt, am Grunde herzförmig, und nicht herunterlaufend sind, unterscheiden sie von jener. Sie scheint eine Bastarderzeugung, durch den Blumenstaub der, wenige Schritte von ihrem Standorte häufig wachsenden V. longifol. zu sein. Aus guten Gründen kein Liebhaber von zu vielen Arten, überlasse ich erfahrenern Botanikern die Formen 6 und 7 gehörig zu würdigen. *)

*) Ich erlaube mir hier noch meine Ansicht nach den mir gefälligst mitgetheilten Exemplaren aller Formen zu äufsern. N. 1 — 5. sind unbedingt Formen der V. longifolia L. — N. 6., welche durch V. bracteata Opitz bezeichnet ist, scheint mir eine ausgezeichnete Varietät der V. longifolia; ein luxurürendes Wachsen hat die Veränderungen herbeigeführt, wodurch die Pflanze in allen Theilen, mit Ausnahme der Corolla vielleicht, gröfser, kräftiger geworden ist. Die Opposition ist am obern Ende aufgehoben, oder hat sich verschoben, die sonst blattlosen Racemi, welche aus den Achseln dieser auseinandergetretenen Blätter entstehen, sind Zweige, mit einigen Paaren gegenüberstehender Blätter geworden. Andeutungen zu dieser Zweiggestaltung findet sich aber auch bei der gewöhnlichen V. longifolia, durch die, unter den untersten etwas abgerückt stehenden Blumen befindlichen Bracteen mit Blattform, die obwohl selten oppositae sind. Die Bracteen haben sich, und eben so die Kelchblätter, verlängert, und stehen daher in einem andern Verhältnifs zur Blume und zur Frucht. Diese Vergröfserung entspricht aber nur dem hier in den Blättern auftretenden luxurürenden Charakter und mufs mit diesem verschwinden, wenn die erregenden Bedingungen fehlen. Der Stand auf überschwemmtem Boden mag dazu viel beigetragen haben. Die Form No. 7., V. dubia benannt, ist sehr merkwürdig, sie steht in ihrer ganzen Erscheinung (auch in der Blüthenbildung s. N. 8.) der V. spicata sehr nahe, mit der sie ja auch gemischt wuchs, hat aber folia

Litteratur.

A. Der Deutschen.

Monographiae generis Polygoni prodromus, auctore Car. Fried. Meisner M. D. accedunt tabulae aeneae VII. Genevae sumt. auctor. 1825. 4to.

Der lieben Flora ist, selbst in der neuesten Zeit, welche sich doch, wie es denn gewöhnlich geschieht, gar hoch zu stehen dünkt, mancher dürre Halm, manche taube Nufs dargebracht worden, und selten nur schmückt die Hand eines in ihre Mysterien Eingeweihten den Altar der Blumengöttin mit einem Leben duftenden Pflänzlein. Dem, der auf das, was die verschiedenen Opferer bringen, einen Blick wirft, drängt sich unwillkührlich der Gedanke auf, es möge wohl nicht alles derselben Göttinn geop-

basi cordata et distincte petiolata (petiolo inferiorum semipollicari et ultra); betrachtet man aber die Blattstiele genau, so sieht man, dafs sich noch ein sehr schmaler Streifen der Blattsubstanz auf jeder Seite herabzieht, wodurch diese Form noch näher an V. spicata rückt. Je höher die Blätter, desto deutlicher war das Herablaufen. Dafs es eine Bastardform sei, ist möglich, doch möchte ich lieber diese Form der V. spicata unterordnen, annehmend, dafs die herzförmige Basis bei fast allen Blättern an dieser Pflanze, ein Verharren in demselben Zustande sei, welcher sich zuweilen, obgleich selten, an den Wurzelblättern der gemeinen V. spicata zeigt, wie denn bei diesen Wurzelblättern gewöhnlich die eiförmige und elliptische Form die herrschende ist, sich aber nach oben bald schneller bald langsamer allmählig verliert. Jedenfalls ist es eine höchst ausgezeichnete Form. Die übrigen aufgeführten Formen der V. spicata gehören ihr unbedenklich an.

(*Der Herausgeber.*)

fert werden, und eine Flora vulgivaga begnüge sich mit dem, was der Flora Urania nicht würdig sei. Leider nur sind derer, welche sich zur himmlischen Flora bekennen, noch zu wenige, als dafs die heutige, praktische, rechnende Welt, es für der Mühe werth halten sollte, ihnen für den Dienst ihrer Göttin einen eigenen Tempel zu bauen, und wenn auch zu erwarten ist, dafs die Bastard-Schwester, den meisten Usurpatoren gleich, sich nicht immer im Besitz des erschlichenenen Reiches erhalten werde, so dürfen wir uns doch nicht verhehlen, dafs die Zeit wohl noch ferne sein möge, wo der Blumentempel, von dürrem Gestrüpp und Hobelspänen gereinigt, der einzig wahren, einzig schönen Flora Urania wird geweiht werden können. Doch oft schon entschied eine unvorhergesehene Stunde sogar über das Schicksal ganzer Völker und Länder, wird ja auch vielleicht über die feile Blumengöttin, früher als wir es erwarten, der Stab gebrochen.

So wie nun aber in einer bedrängten Zeit von allen, die es redlich meinen, jeder Gleichgesinnte mit freudigem Händedruck bewillkommt, und gleichsam als Bürgschaft und Vorbote der kommen sollenden bessern Tage angesehen wird, so unterlassen es auch die wenigen Verehrer der himmlischen Flora nicht, jedem neuen Glaubensbruder mit hoffendem Herzen freundlich entgegen zu treten, und ihm das: „Willkommen auch du unter uns“ wenn schon nicht laut, doch aus tiefster Brust entgegenzubringen. Diese Freundesworte werden gewifs von allen denen, qui veri botanici desudant in *augenda amabili scientia* einstimmig dem Verfasser der oben genannten, vom erfreulichsten Streben durchdrungenen Schrift zugerufen werden, und zwar mit Recht, denn bei seinem ersten Auftreten in der wissenschaftlichen Welt, legt er, nicht blofs von seinem redlichen Willen, was allein schon Anerkennung verdienen würde, sondern auch von seinem

Talent, und folglich Beruf zur Naturwissenschaft, einen schönen Beweis ab. Möge er, so wie sein Geisteskind mehr leistet als der Titel versprach, so auch selbst künftig die Hoffnungen, zu denen er durch sein Probestück berechtigt, noch übertreffen.

Um aber zu unserm im Voraus gespendeten Lobe auch Belege zu haben, schreiten wir zur ausführlichen Anzeige des erwähnten Werkes. Dargebracht ist es dem nicht mehr hienieden wandelnden Vater

Sit patri terra levis,

Filio autem dulcia alma mater natura paret solamina!

In der Vorrede wird ratio operis gegeben. Die Gattung Polygonum nimmt der Verf. im Linnéischen Sinne, d. h. Tournefort's Bistorta, Persicaria und Fagopyrum, werden als blofse Abtheilungen betrachtet, zu der Gattung *Atraphaxis* zählt er jedoch Pol. frutescens L. und crispulum Sims, zu Michaux's *Polygonellum* P. polygamum L., articulatum L., fimbriatum Eliot. und gracile Nuttal.; P. grandiflorum und buxifolium M. a. Bieb. werden als *Tragopyra* betrachtet, Ventenat's P. acetosaefolium aber zu *Coccoloba* gebracht. Burchell's *Oxygona* werden nach (freilich unvollkommenen Originalexemplaren), eben so wie Loureiro's *Lagunea,* als Polygona aufgeführt.

Geschichtlich bemerkt der Verf. dafs Linné (1764) 27 Polygona aufgeführt habe, von denen nach Abzug der zu andern Gattungen gehörenden oder nur als Abarten zu betrachtenden Arten, 23 anerkannt werden. Willdenow beschrieb (1799) 43 Arten, die sich auf eben angeführte Weise auf 34 — 35 zurückbringen lassen. Persoon zählte (1805) 51 Arten auf, von denen aber nur 41—42 haltbar sind. Sprengel's System (1825) enthält 94 Arten. Der Verfasser glaubt von diesen ungefähr 10 abziehen zu dürfen; er selbst führt in seinem Prodromus 107 Arten unter den bekannten auf. Durch die species

non satis notae et quoad sedem incertae wächst diese Zahl zu 121 heran. Im Supplement kommen zu diesen noch 12 neue Arten, unter denen 11 von Blume, hinzu, im Ganzen also beläuft sich die Artenzahl der Gattung Polygonum jetzt auf 133. Doch glaubt der Verfasser selbst, viele Arten möchten wohl künftig zusammenfallen, er habe nur verbunden rite examinatis auctorum speciminibus autographis aut eorum diagnosibus descriptionibusque omnino congruis. Wenn alle Botaniker nur so verbänden, dann würden diejenigen, welche anstatt der Natur schaffen, bald überwunden sein, nun aber lassen sich die meisten Reduzirer durch ihren lobenswerthen Eifer zu weit fortreifsen und selten nur sind qui medium tenent beati. Unser Verf. bemerkt die Terminologie sei hauptsächlich nach der zweiten Ausgabe der Théorie élémentaire De Candolle's, der Blüthenstand aber nach Roeper's Grundsätzen behandelt. Ob er nicht besser gethan haben würde erst das Urtheil der gelehrten Welt über diese Grundsätze abzuwarten? Freilich verbreitet man gerne die Ideen Befreundeter, sed cavendum prae ceteris, ne aliquid detrimenti capiat scientia. — Der innere Bau der Polygona bietet nichts auffallendes dar und ist daher in diesem Prodromus nicht weiter berührt. Möge der Verf. aber nicht versäumen in der verheifsenen histor. naturalis Polygonorum die Anatomie gründlich zu behandeln. Es stehen noch so viele Familien da, über die anatomisch noch nichts kund geworden, und wenn auch, wie wir gern glauben und hoffen wollen, die P. nichts eigenthümliches darbieten, so wird es doch allen denen, die Uebereinstimmendes lieber sehen, als Abweichendes, erfreulich sein mit Bestimmtheit zu erfahren, dafs Polyg. sich geduldig in gewohnte Formen fügt.

Das Werk selbst zerfällt in dreizehn Abtheilungen, deren Ueberschriften folgende sind. 1. Nomen. 2. Locus syste-

systematicus. 3. Character. 4. Germinatio. 5. Radix, caudex intermedius. 6. Caulis, ochreae, folia, rami. 7. Inflorescentia et bracteae. 8. Organa fructificationis. 9. Affinitates. 10. Divisiones. 11. Distributio geographica. 12. Usus. 13. Species. Hiezu kommen noch ein Appendix de hybridis, ein Supplementum, Register, Erklärung der Kupfertafeln und emendanda.

Zu den ersten beiden Kapiteln bemerken wir nur, dafs der genaue Seher Schkuhr, so wie auch der gründliche Batsch wohl verdient hätten, unter den angeführten Autoren eine Stelle zu finden. Doch in einem Prodromus braucht's der vielen Citate nicht, wenn nur hinlänglich dafür gesorgt ist, dafs der Leser wisse, wovon die Rede ist, dafür aber hat unser Verf. gesorgt. — Vorbereitend auf den im 3ten C. folgenden Charakter der Gattung ist dem locus systematicus der Charakter der Familie nach Rob. Brown angehängt, was uns sehr zweckmäfsig scheint, denn Browniana können nicht oft genug wiederholt werden. Den Char. essentialis giebt unser Verf. folgendermafsen: *Flores* hermaphroditi. *Calyx* monophyllus, divisus, persistens, plerumque petaloideus. *Corolla* nulla. *Stamina* definita, aut numero laciniarum calycis, aut duplo plura, sed plerumque partim abortiva. *Fructus* achaenium 2 aut 3 gonum, monospermum, indehiscens. Der Character naturalis lautet: *Flores* hermaphroditi. *Cal.* 1 phyllus, 3 — 5 partitus, aestivatione alternativa aut quincunciali. *Stam.* 3 — 8, imo calyci inserta, pro parte cum lac. calycinis alterna, parte illis opposita, cum glandulis interdum fundo calycis adnatis alternantia; *filamenta* libera, subulata; *antherae* didymae, incumbentes, versatiles, loculis distinctis, rima longitudinali dehiscentibus; *pollen* simplex, globosum. *Stylus* 2 aut 3 fidus, raro subnullus; *stigmata* capitata simplicia. *Germen* sessile calycis fundo insidens, 2 aut 3 gonum, 1 loculare,

1 spermum. *Receptaculum* praeter funiculum umbilicalem nullum. *Achaenium* crustaceum, carpellis 2 aut 3 constans, compressum aut 3 quetrum, calyce saepius involutum, indehiscens, styli basi persistente terminatum. *Semen* unicum, formam cavitatis achaenii exacte referens, funiculi umbilicalis brevissimi ope basi achaenii affixum, spermodermate membranaceo vestitum. *Chalaza* hilo opposita, a radicula toto semine interposito separata. *Albumen* spermodermati conforme aut partitum, fere totam seminis molem constituens, aut corneum aut farinosum. *Embryo* albus aut viridis, unilateralis, raro axilis, longitudine seminis, albumini incumbens, incurvus et omnino externus, aut cotyledones albumini immittens. *Radicula* supera, teres, obtusa, cum cotyledonibus plerumque angulum obtusum efformans. *Cotyledones* aut *accumbentes* tumque latiores, foliaceae et albumini sulcum plus vel minus profundum incidentes, aut *incumbentes*, angustae, lineares, albumine neutiquam tectae; aut latissimae sibi invicem applicatae et circa axin contortae. *Plumula* inconspicua. Aus der Vegetatio heben wir nur den caulis saepius geniculatus, die orchreae, die folia vernatione revoluta und die inflorescentia terminalis heraus.

4. Die Beschreibung der, (vorzugsweise am P. Fagopyrum verfolgten) Keimung ist sehr ausführlich und stimmt genau mit der von Tittmann (die Keimung der Pflanzen) gegebenen, Keimungsgeschichte des Pol. Fagopyrum, dumetorum und orientale überein. Dem Verf. ist entgangen, dafs die Cotyledonen beim P. Fagop. sich bald rechts bald links herumschlagen, und dafs die beiden Theile des Eiweifses an der Basis leicht mit einander verbunden sind. Beides hat Tittmann gesehen, Tittmann aber sah die das erste Blatt umhüllende Scheide (ochrea) nicht — waren vielleicht die nach ihm bald dextrorsum bald sinistrorsum gedrehten Cotyledonen Durchschnitte, bald an einer untern, bald an einer obern Fruchthälfte gesehen? —

An den übrigen Arten der Gattung Polygonum, so wie bei Rheum, Rumex und Coccoloba fand unser Verf. in der Keimung nur unbedeutende Abweichungen. Die am Rande mit gestielten Drüsen versehenen Cotyledonen, und nach oben ebenfalls mit Drüsen besetzten Cauliculi des P. senegalense sind allerdings auffallend, da die folia primaria (oder Cotyledones) und das erste internodium (der cauliculus) der Pflanzen fast immer kahl sind. Hätte doch der genaue Tittmann, dessen Beobachtungen unserm Verfasser unbekannt blieben, seine Zeichnungen nach einem gröfsern Maafsstabe entworfen. Die von Dr. Meisner zur Erklärung der Keimung gegebenen, lassen nichts zu wünschen übrig und zeigen, wie die übrigen Tafeln, von einer, unter den Naturforschern leider immer noch seltenen Kunstfertigkeit. Beim Kupferstecher vermifst man hin und wieder die seines gleichen so nöthige feste Hand. Es sei mir erlaubt hier zu bemerken, dafs die botanischen Zeichnungen der neuern Zeit, eine nur geringe Zahl ausgenommen, im Ganzen künstlerisch gar keinen Vergleich mit den von den Botanikern des 16ten Jahrhunderts gelieferten bildlichen Darstellungen aushalten, und dafs unter andern mit der Schattengebung so gränzenlos ungeschickt umgegangen wird, dafs nur in denselben Zeichnungen Perspektive sich ähnliche Gräuel auffinden lassen. Was blofser Umrifs vermöge, sehen wir vorzüglich an den unübertreffbaren Zeichnungen der Gebrüder Bauer und den prachtvollen Palmen des Prof. von Martius. In den ganz ausgeführten und colorirten herrlichen Abbildungen zur Flora Hannoverana wird der Oeconomierath Meyer in Göttingen, einst den zeichnenden Botanikern unschätzbare Studien liefern. Einen Begriff von ihrer Vollkommenheit wird man sich durch die, desselben Verfassers Werk über die Lichenen begleitenden, in ihrer Art einzigen Kupfer, verschaffen können.

Im 5ten Capitel sagt unser Verf. Caudicem intermedium in Polygonis nullum habeo nisi ita vocare velimus *nodum* ex quo ipsae ortum ducunt cotyledones, et qui radicem filiformem emittit, etc. sehr Recht!! Nach grade wäre es aber wohl einmal Zeit, dafs von einem, dieser Aufgabe gewachsenen, in das *Chaos intermedium* etwas Ordnung und Licht gebracht würde, denn bald wird man *caudex intermedius* mit seinen Synonymen zu den Babel'schen Wörtern zählen können. Organisch oder auch materiell existirt vielleicht, wie ein ausgezeichneter denkender Botaniker anzunehmen geneigt scheint, nie ein Mittelstock, d. h. er gehört vielleicht seinem Baue nach entweder zum Stengel oder zur Wurzel, dynamisch aber dürfte er doch wohl nicht ganz geläugnet werden. Vielleicht ist's ein verwandelter Stengel, eine verwandelte Wurzel, und verhält sich zum jungen, unreifen Stengel wie die unreife Frucht zur reifen. Wenn wir mit Metamorphose, das Streben der Pflanzen bezeichnen, ihre anfangs oder unten immer geschlechtslosen Organe (Blätter) später oder höher männlich und weiblich, als Staubfäden oder Früchte auftreten zu lassen, so dürfen wir die Veränderung, welche jeder einzelne Knoten, jedes einzelne Organ, überhaupt alles schon existirende, erleidet, nicht mit dem gleichen Namen belegen. Link bezeichnet (Element. philos. bot.) die Lebensgeschichte jedes einzelnen Theils mit dem Namen Anamorphose, und hat gewifs sehr Recht, denn man soll nie den Theil mit dem Ganzen, den Tag mit dem Jahre verwechseln. — Im Ovid'schen Sinne haben die Botaniker das Wort Metamorphose nicht genommen, denn Ovids Daphne, ausgewachsen wie sie war, ward in einen vollkommnen Lorbeerbaum verwandelt, die thierischen Wirbel wurden in pflanzliche Knoten umgeschaffen, — anamorphosirt nach Link; — solche Meta-

morphosen bieten uns noch täglich die Insekten etc., die verschiedenen Früchte u. s. w. dar, es läfst sich aber auch nicht läugnen, dafs, wenn gleich schon zwischen Anamorphose und Metamorphose ein Unterschied gemacht werden mufs, dennoch erstere für das Organ das ist, was letztere für die Organenkette, für das aus Organen zusammengesetzte Individuum. Mit einfachen, kurz gestielten, grünen Blättern fängt die Pfl. an zu leben, in der Fülle ihres vegetativen Lebens theilt sie ihre Blätter, und dehnt sie möglichst aus, zuletzt zieht sie, reproduzirend, die auch chemisch veränderten, verfärbten Organe wieder in engere Schranken zurück, und erlischt endlich mit der Frucht. Diesem Verlaufe gleicht der des einzelnen Blattes. Einfach grün und ungestielt sehen wir es entstehen. In der Kraft seines Lebens prangt es, durch den Blattstiel möglichst vom Knoten gesondert, am meisten Raum einnehmend, mit dem ihm vorzüglich eigenen Grün, doch nicht lange steht es auf der höchsten Stufe seines Lebens, sondern, so wie bei dem Individuum der nahe Tod sich durch Zusammenschrumpfen und veränderte Farben ankündigte, so stirbt auch das Blatt ab, erst etwas eintrocknend ohne zu welken, dann andere Farben annehmend (sehr häufig die der reifen Frucht derselben Art oder Abart,) und endlich dahin welkend, ohne jedoch der Frucht gleich in seinem Innern Keime künftiger Generationen zu tragen.

Doch ich mufs fürchten durch meine Abschweifungen den Leser zu ermüden, und daher kehre ich zu dem anregenden Werke zurück.

Im 6ten Cap. setzt der Verf. die Entwickelungsgeschichte weiter fort und begleitet so seine Lieblinge bis zur Erscheinung der Blumen. — Die verschiedenen Arten der nie hohlen Stengel (später (p. 94.) wird P. cymosum Trevir. als hohlstenglige Art ausgenommen) werden,

so wie die Blätter, (nebst Insertion und nur zu oft nicht beachteter relativer Stellung am Stengel) und Ochreae genauer beschrieben. Besonders ausführlich ist die Beschreibung der aus zwei verwachsenen Stipulis gebildeten Ochreae, deren Gestalt mit in die Charaktere der Gattungs-Abtheilungen gezogen wird. Der Verf. unterscheidet 4 Hautpformen: 1. O. cylindricae, 2. semicylindricae, 3. heteromorphae, auriculatae und 4. bipartitae, bilobae, und deutet am Ende dieses Abschnittes die Analogie an, welche zwischen ihnen und den vaginis petiolaribus der Umbelliferen und Melianthus Statt findet. Diefs wird niemand läugnen, doch näher stehen den Polygonen wohl rücksichtlich ihrer Stipular-Bildung die Paronychien nebst ihren Verwandten. Das siebente Cap. handelt, wie oben schon angezeigt worden, von dem Blüthenstand und den Bracteen. Vier Inflorenzformen, von denen der Verf. 3 von der ersten, der Aehre, ableitet, werden unterschieden spica, capitulum, racemus und panicula. Eine Infl. definita kommt bei den P. nicht vor, die Entfaltung der Blumen ist folglich aufwärtssteigend. Der ausführlicheren Beschreibung und Terminologie der Infl. ist eine Bemerkung über die bulbilli des Polyg. viviparum eingeschaltet. Der Verfasser vergleicht sie sehr richtig mit Gemmen und glaubt sie bestehen aus der angeschwollenen Basis der Blüthenstielchen. Dies wird allerdings dadurch wahrscheinlich, dafs bisweilen aus derselben ein Blüthenstielchen mit einer vollkommnen Blüthe hervorgeht. (Tab. V. Fig. 8.) So lange wie die Bulbilli an der Mutterpflanze sitzen, treiben sie wohl mehrere kurze Blätter aber keinen Stengel. Dem Verfasser gelang es nie aus ihnen vollkommene Pflanzen zu ziehen. Es wäre interessant diese Versuche zu wiederholen, uns scheint es unwahrscheinlich, dafs diese bulbilli nicht auch, wie die von Lilium bulbiferum, denen der verschiedenen Allium-Arten, der

Dentaria etc. sollten, wenigstens unter günstigen Bedingungen, zur Fortpflanzung der Art dienen können. Schkuhr sagt (*Handb* 1. *p.* 340.) diese Knöllchen schlügen nach dem Abfallen Wurzeln und brächten wieder neue Pflanzen hervor.

Die Bracteen scheinen im Ganzen aus den Ochreae allein zu bestehen, nur bei Polyg. aviculare tragen sie gewöhnlich, und bei der var. incana P. Persicariae bisweilen eine lamina folii. Uns, die wir die Polygona gerne Dicotyledonische Gräser nennen möchten, scheint dieses Fehlschlagen der lamina folii an den Blüthenstandblättern, so wie ihr seltenes Wiederauftreten, auf den Bau und die Natur der Grasbracteen (glum. coroll. exter. auct.) und ihrer aristae ein neues Licht zu werfen. Es ist aber im Ganzen wohl normal, dafs die Basis der Blätter mit den zu ihr gehörenden stipulae die Deck- und Kelchblätter bilde, und dafs die laminae bei den an dem Stengel oben stehenden Organen fehlschlagen. Bisweilen, aber Ausnahmsweise treten sie wieder hervor, z. B. bei den Kelchblättern der Rosaceen, den Hüllblättern der Dolden und Compositae — und den Blüthenstandblättern der gegrannten Gräser.

8. Dafs der Verf. die Blüthenhülle der Polyg. grade zu Kelch nennt, hat uns sehr gefreut. Was mit den Ausdrücken Perigonium und Perianthium Anderes gewonnen wird als Confusion, wissen wir noch diesen Augenblick nicht. Die Monocotyledonen haben Kelch und Corolla so gut wie viele Dicotyledonen, was Tradescantia, Commelina, Irideae und Orchideae etc. selbst den Augen zeigen. Ersterer aber, so wie letztere, werden bei ihnen gewöhnlich nur aus 3 Theilen gebildet. Dafs beide Wirtel häufig zu einer sogenannten corolla oder perianthium monopetalum, (z. B bei Hyacinthus) zusammenschmelzen, beweist nichts für die Perigonisten. Denn erstlich unterscheidet

man auch hier immer noch 3 Blätter als innere, und zweitens sehen wir bei vielen Dicotyledonen ebenfalls 2 und auch mehr Wirtel so zusammengeschmolzen, dafs sie nur durch aestivatio und evolutio zu unterscheiden sind. (Stamina Meliacearum, Geraniacearum, Leguminosarum, calyx et corolla Cucurbitacearum, corolla et stamina omnium fere florum monopetalorum etc. etc.) Nach unserer Ansicht haben Thymeleae, Urticeae, Polygoneae, Chenopodiaceae und nebst noch einigen andern Familien auch die Amarantaceae einen Kelch — wenn man nicht etwa den Caryophylleis, Onagreis, Myrtaceis et Rosaceis *apetalis* ein *perigonium* schenken will, während die *petalodes* sich eines Kelches erfreuen. Neuerlich hat von Martius (*Act. Caes. Leop. XIII.*) den Amarantaceen einen 2blättrigen Kelch zugeschrieben. Verf., der früher viele Amarantaceen sorgfältig untersucht hat, glaubt in den beiden Blättchen, die sich unter den Blumen der Gomphrenen, der Philoxeren etc. finden, und die von Martius für einen Kelch ausgiebt, nur die beiden Bracteae zu sehen, welche bei Microtea, Phytolacca etc. an der Basis des Blüthenstielchens stehen, und dort so wie hier keine Blumen oder Zweige in ihrer Achsel tragen. Ihm schienen sie Andeutungen der, bei den nahe verwandten Chenopodiaceen so häufig vorkommenden, cymulae axillares dichotomae zu sein. Nur stehen sie bei den Gomphrenen, Celosien etc. dicht unter der Blume, aus dem einfachen Grunde, weil die Blumenstiele sich nicht entwickelt haben. Soll man denn etwa auch bei Calystegia die beiden Bracteae als calyx exterior diphyllus begrüfsen? Das wäre denn doch wohl nicht naturgemäfs! Bei Rheum und Rumex, wo sich die Monocotyledonische Drei noch wieder findet, ist der Kelch in 6, bei Polygonum aber in 3 — 5 Theile getheilt. Insertion und Aestivation werden genau angegeben, so wie auch die Lebensgeschichte des Kelches.

Die Staubfäden, häufig, und besonders beim achaenio triquetro, 8, sind so gestellt, dafs die 5 ursprünglichen oder äufseren mit den Kelchtheilen abwechseln — was nach uns die Polygona als echte apetala beurkundet, — die drei übrigen aber den innern Kelchblättern und folglich auch den Flächen der Frucht gegenüberstehen. Der Verfasser bestätigt im Ganzen Aubert du Petit-Thouars Beobachtungen über die Zahl der Staubfäden, die fast immer gleich ist, der Zahl der Kelch- und Fruchttheile zusammengenommen, führt aber doch Ausnahmen an, und erklärt sich für De Candolle's Ansicht welcher glaubt, ursprünglich seien doppelt so viel Staubfäden als Kelchtheile anzunehmen, es schlügen aber bald mehr, bald weniger, (und zwar die inneren) fehl. Hier können wir nicht umhin die Frage zu thun, ob Fehlschlagen (abortiren) und Nichtschaffen einerlei sei? Mufs die Natur ursprünglich, in der Anlage, immer gleich viel Theile geschaffen haben, symmetrisch verfahren sein, oder kann man ihr auch hin und wieder erlauben nicht zu schaffen, weniger zu schaffen als wir für unsern typus familiae, generis v. speciei brauchen. Auf jeden Fall dünkt uns, es sei nodum in scirpo quaerere, wenn man den abortus sehen will, wo die Natur nicht einmal Platz für ein Organ liefs, z. B. bei *Tormentilla*, bei *Paris*, *Ruta* etc. etc. An Platz für die zur Blumensymmetrie fehlenden Staubfäden mangelt es in der Pol. Blüthe nicht, und es würde keinen denkenden Botaniker überraschen 10männige P. zu finden, so wie denn schon wirklich bei 4theiligen Kelchen 8 Staubfäden vorkommen (P. acuminatum). Hat uns Burchell ja doch schon mit einer 10männigen Linee beschenkt. Bei Polyg. fehlen, wie unser Verf. bemerkt, aus dem unteren Staubfadenkreise nie welche, wir erlauben uns hinzuzufügen, dafs die Chenopodiaceae sich oft auch in ihrem freilich anders gestal-

teten verticillus primarius der Decimirung unterwerfen müssen, und dafs die, bei 5theiligen Kelchen 1-2-3-4männigen Chenopodien gute Erläuterer der 6-7-8-männigen Polygona sind.

Bei der Frucht überraschen wir endlich einmal den Verf. bei einer kleinen Nachlässigkeit. Obgleich durch den im ganzen Werke herrschenden Geist überzeugt, dafs es nur ein lapsus calami ist, wenn der Autor sagt, die Frucht bestehe ex *unico* pistillo, ovario *simplici* etc., so können wir doch unmöglich diese schöne Gelegenheit, rezensentlich über den Verf. herzufallen, vorübergehen lassen, um so mehr, da es zugleich die erste und letzte ist. Daher bemerken wir, dafs ein ovarium, es mag nun 1 oder gar kein Fach haben, dennoch so bald es mehr als ein *Stigma* hat dem denkenden Botaniker ein zusammen gesetztes ist. Bei Polyg. sind aber wenigstens 2, oft 3, bisweilen auch 4 und 5 stigmata, wie der Verf. weiter unten selbst anführt, folglich ist das ovarium wohl uniloculare aber keinesweges simplex. Uebrigens ist es eine querelle d'allemand, die wir hier dem Verf. anhaben, denn schon im Gattungscharakter, (ferner bei der Erwähnung der Coccoloben Frucht und der ausführlicheren Erklärung des Fruchtbaues bei Pol. selbst sagt er: fructus achaenium est, carpellis 2. l. 3. efformatum.

Jetzt gelangen wir an einen wichtigen Punkt. Findet sich immer nur 1 Saame in der durch 2-3-4-5 Carpella gebildeten Fruchthülle? Dem Verf. gelang es nicht durch die von De Candolle angerathene incisio annularis des Stengels mehr Saamen sichtbar zu machen, wohl aber fand er einmal in einem achaenio triquetro des Pol. orientale 2 Saamen, von denen jeder $1\frac{1}{2}$ Winkel der Fruchthülle einnahm, folglich in der Gestalt von der Norm etwas abwich, sonst aber, den normalen Saamen gleich, mit einem vollkommnen Embryo versehen war.

Dafs die Nabelschnur in der gewöhnlichen Frucht nicht aus dem Mittelpunkt der innern Fruchtbasis entspringe, sondern aus einer der Ecken, ist, wie der Verf. sehr richtig bemerkt, ein Grund mehr für die Annahme fehlgeschlagener — oder nicht gebildeter Saamen. Dafs nicht sogar selten die Polyg. Frucht, statt aus 2 oder 3 Carpellen, aus 4, selbst aus 5 zusammengesetzt sei, ist schon bemerkt worden. Seltner finden sich bei den normal tricarpellaren Arten Früchte, die nur aus 2 Carp. bestehen. Ein solches Zurücktreten scheint uns denn beachtungswerth, wenn verwandte, besonders niedrige Familien sich durch geringere Zahlenverhältnisse auszeichnen. Die den Polygonen so nahe stehenden Chenopodiaceen und Amaranthaceen, haben, mit wenigen Ausnahmen, immer durch 2 Carpella gebildete Früchte. Für die philosophische Botanik ist jedoch der Zahlenzuwachs stets ersprieslicher als der Zahlenmangel, weil er nicht allein öfter als jener, neue Verwandschaftstitel bringt, sondern auch den Typus einer Familie oder Hauptabtheilung besser finden hilft. Am unverfänglichsten scheint uns bei den grofsen Abtheilungen, Mono- und Dicotyledonen die Frucht den Zahlentypus des einfachen Verticillus anzudeuten. Bei den ersten wird die Zahl 3 fast nie, bei letztern die 5 nur selten überschritten. Dafs Flores fasciati nicht in Betracht kommen, versteht sich von selbst. — Schon bei den Blattwirteln am Stengel finden Annäherungen an die 5 Zahl statt. Bei *Lythrum Salicaria* und verschiedenen Lysimachien sehen wir sie täglich. Ref. bemerkte sie unter andern aber auch bei Acer, Sambucus, Lonicera, Cornus, Olea. Einzelne Aeste dieser, gewöhnlich nur fol. opposita zeigenden Gewächse boten nämlich folia terna dar. Noch erlaubt sich Ref. die Vermuthung zu äufsern, dafs die 5 Zahl der Blumenkreise wohl aus $2\frac{1}{2}$ Paaren von entgegengesetzten Blättern bestehe, dafs folglich Kelch und

Corolle, wenn sie beide aus 5 Theilen zusammengesetzt sind, durch 5 Blattpaare gebildet wurden.

9. Die Verwandschaften der Familie mit den übrigen, werden hauptsächlich nach Anderer, die der Gattung, mehr nach des Verf. eigenen Beobachtungen angegeben. Auch unserm Verf. schien Begonia den Polygoneen nahe zu stehn. Wir erlauben uns ihn auf die, in der Flora oder Reg. bot. Zeit. (1823. 1. *p.* 41.) von C. J. Nees v. Esenbeck mitgetheilten Bemerkungen über der Begonia Stelle im natürl. System, aufmerksam zu machen.

11. Der Verf. tadelt mit Recht die früher versuchten Eintheilungen, so wie die unlogisch verfahrenden Eintheiler. Für Polyg. findet man nach ihm in der Beschaffenheit des Albumen und des Embryo, so wie in der Gestalt der Ochreae und Früchte die besten Charaktere. Bei den Unterabtheilungen berücksichtigt derselbe vorzüglich den Blüthenstand. Folgende, uns sehr natürlich scheinende Eintheilung wird vom Verf. vorgeschlagen.

Polygonum Linné.

A. Albumen farinosum.

a. *Embryo unilateralis.*

1. *Cotyl. accumb., achaen. triquetr.*

* Caulis simplicissimus. monostachyus, ochreae cylindr., radices tuberosae. . . . . *Bistorta.*

** Flores paniculati v. capitulati, ochreae semicylindricae *Aconogonum.*

2. *Cotyl. incumb., ach. lenticulare, flores spicati, ochreae cylindr.* . . . . . *Amblygonum.*

b. *Embryo axilis* cotyled. contortuplicatae, achaen. triquetr., flores racemosi, ochr. semicylindr. . . . *Fagopyrum.*

B. Albumen corneum, embryo unilateralis.

a. *Cotyled. accumbentes.*

1. Achaen. triquetr., flor. racemosi l. capitati, numquam spicati, ochreae semicylindricae. . . . *Tiniaria.*

2. Achaen. lenticulare v. triquetr., flor. spicati rarius capitati, ochr. cylindricae. . . . . *Persicaria.*

b. Cotyled. incumb. achaen. triq., flor. axill., ochreae bilobae. . . . . *Avicularia.*

14. Ueber die geographische Verbreitung der P. existiren noch nicht viele zuverlässige Nachrichten. Meistens wurden Vaterland und Standort zu allgemein angegeben, und nur Humboldt bestimmte die Höhe der Standorte über der Meeresfläche. Nach Humboldt erheben sich die P. bis gegen 9000′. Am höchsten steigt die Abtheilung *Avicularia*, darauf folgen die *Persicariae*. Nicht ganz so hoch wie letztere kommen die *Tiniariae* vor. Die Bistortae finden sich in den Schweizer und Savoyer Alpen noch in einer Höhe non 5000 Fufs in Menge und üppig. P. alpinum verdient seinen Namen nicht, indem es gar nicht in den Alpen, sondern nur in 1000—1200′ erhobenen Thälern wächst. P. Fagopyrum wird in den Alpen in einer Höhe von 2—3000′ noch gebaut und bringt seine Saamen gehörig zur Reife. Die Pol. gehören zu den Pfl. die De Candolle sporadische nennt, d. h. die nicht wie die gemeine Haide grofse Flächen überziehen. Im kleinen sind sie aber gesellig. — Da noch nicht alle Arten hinreichend bekannt sind, so kann der Verfasser die Zahl derselben in den verschiedenen Gegenden nicht ganz genau angeben. Die Artenzahl ist für Europa 14, für beide Sibirien 19, Tartarei, Caucasische Flor, und Armenien 5, Aegypten, Barbarei und Persien 10, Ostindien 50, Cochinchina, China und Japan 16, Neuholland 12, das

Vorgebirge der guten Hoffnung nebst Madagascar und Bourbon 6, Guinea und die canarischen Inseln 4, Nordamerica 20, das tropische America nnd Brasilien (6 von Aug. de St. Hilaire entdeckte neue Arten nicht einbegriffen), 9.

Europa, Nordamerica und dem nichttropischen Asien sind gemein P. Bistorta, amphibium, Persicaria, Convolvulus, aviculare und maritimum.

Nord-America und das nichttropische Asien besitzen gemeinschaftlich P. arifolium, sagittatum, mite, und glabrum. In Neuholland, Ostindien und dem Vorgb. d. g. H. finden sich P. lanigerum und orientale, und an allen Küsten des mittelländischen Meeres kommen vor P. aviculare und maritimum.

12. Dies Capitel bietet für den Botaniker weniger Interesse dar, als die übrigen; und wir übergehen es, um beim folgenden länger verweilen zu können. — Dafs die Wurzel des Pol. bulbiferum, wie Schkuhr berichtet, efsbar sei, und in nördlichen Ländern wirklich gegessen werde, ist unserm Verfasser entgangen. Schkuhr führt auch P. Bistorta als Salatpflanze auf. Schwerlich wird es aber die Fedien, Lactuken etc. verdrängen. —

13. Arten. Zur Abtheilung *Bistorta* gehören P. Bistorta L., petiolatum Don., amplexicaule Don., macrophyllum Don., viviparum L., affine Don., stenophyllum Meisn. (angustifolium Don.), sphaerostachyum Meisn. (tenue Don.) Die Abth. *Amblygonum* bilden: P. orientale L., pilosum Roxb., Senegalense Meisn., cochinchinense? Lour., pulchrum Blume, amoenum Bl. *Aconogonum* enthält: P. molle Don., alpinum All. (undulat. Murr., sibiric. L. suppl., ciliatum W. herb., acidum Pall., divaricatum Vill.), divaricatum L. (acidulum. W., crispum Horn., ochreatum L. salignum W.), Laxmanni Lepech., angustifolium Poir., sericeum Pall., diffusum Pall., crassifolium Murr., coarctatum W., auriculatum Meisn., brachiatum Poir., chinense

L., corymbosum W., patens Don., paniculatum Blume. *Fagopyra* sind: Fagopyrum L., cymosum Trevir., tataricum L., emarginatum Roth. *Tiniaria* besteht aus: Convolvulus L., cilinode Mich., dumetorum L. (scandens L.), multiflorum Thunb., tamniflorum Humb. et B., sagittatum L., arifolium L., perfoliatum L., tetragonum Bl., hispidulum Bl. *Persicariae*: speciosum Meisn., amphibium L., segetum Humb. et B., Persicaria L. (imanum, lapathifolium, pensylvanicum Curtis. Verfasser verwandelte durch häufiges und starkes Begiessen P. lapathifol. in Persicaria), rivulare Roth, persicarioides Humb. et B., pensylvanicum L., lanigerum R. Br., elatius R. Br., glandulosum R. Br., ciliatum Lour., jucundum Meisn., prostratum R. Br., articulatum R. Br. non Linn., attenuatum R. Br., Donii Meisn. (P. hispidum Don.?), viscosum Don., Posumbu Don., gracile R. Br., subsessile R. Br., muricatum Meisn., decipiens R. Br., strictum All. (angustifol. Roth non Poir., minus Ait-Smith. Willd. mite Schrank non Pers. pusillum Lam. Dec. intermedium Ehrh.), mite Pers., filiforme Thunb., odoratum Lour., tortuosum Don., Hydropiper L. (glandulosum Poir. non R. Br.), serrulatum Lagasc., acre Humb. et. B., salicifolium Del. non Brouss., glabrum W. non Roxb. nec. Don., acuminatum Humb. et B., Poirettii Meisn. (serratum Poir. nec. L.), hirsutum Walter., setaceum Baldwin, hispidum Humb. et B., pachy stachyum Rafin., barbatum L. (zu diesem bemerken wir, dafs es nach J. F. W. Meyer (flor. essequeb. p. 158.) polygamisch zu sein scheint). Rottleri Roth, tinctorium Lour., tomentosum W., virginianum L., serratum L., scabrum Poir., microcephalum Don., capitatum Don., Wallichii Meisn. (mit Abb. Tab. VII. f. 1.), perforatum Meisn. (ciliatum Don.), nepalense Meisn. (mit Abbild. T. VII. f. 2.), punctatum Don., uncinatum Don., strigosum R. Br. (arifolium Sprengel.), dichotomum Blume, tenellum Blume,

oryzetorum Blume, pubescens Blume, fissum Blume, cespitosum Bl. Zur Abth. *Avicularia* zählt der Verf. elegans Tenore, setosum Jacq. equisetiforme Sibth. arenarium W. et K., aviculare L., (patulum M. a B.? ramosum Horn., oxyspermum Meyer et Bunge, neglectum Bess., erectum Linn., Roth, Bellardi, All. monspeliense Thieb., geniculatum Poir., romanum Jacq., flagellare Bertol., (sämmtlich unter 3 var. aufgezählt) Dryandri Spreng. (elegans Ait.) maritimuum L., (littorale Link, glaucum Nuttal.) herniarioides Del., linifolium Roth, acetosum M. a. B., plebejum R. Br., exiguum Meisn., tenue Mich., ramosissimum Mich., salsugineum M. a B., cognatum Meisn., (affine Steph. in herb. W. ex Sprengel.). (Wir führten nur einige der interessanteren Synonyme auf.)

Folgende Diagnosen erhalten die ganz neuen Arten:

P. Senegalense Meisn., florib. 5 — 6andris, semidigynis; achaenii angulis non lineatis, faciebus orbicularibus, depressis, laevibus; spicis simplicib. v. dichotomis, subfiliformibus; bracteis ovato-rhomboideis, juniorib. ciliatis, senioribus muticis, 2 — 4 floris, fol. lanceol., longis, acumin., petiolatis, glabris, integerrimis; margine ciliato-scabris; ochreis glabr. truncatis, muticis, angustis, nervatis, junioribus internodiis longioribus; caule erecto subsimplici. ☉. Senegal.

P. auriculatum Meisn., (tab. VI.) florib. 8 andris; stylo profunde trifido, florum capitulis corymbosis, inflor. ramulis glanduloso-hispidis; ochreis longis, basi appendicib. duobus foliac., reniformib., auriculatis, foliis ovat., acuminatis, glabris, margine subintegerrimo. 4. Nepal.

P. speciosum Meisn., florib. majuscul., subpatulis, 8 andr. 3 gyn.; ach. elongato-3quetro, acuminato; spicis cylindr. confertifloris; bracteis ovatis acuminat. subpaleaceis, imbricatis; ochreis debilib., laxis, subtruncatis, laceris, glabris, muticis, internodiis aequalib., fol. cordato-ovat., acuminat.,

minat., subpaleaceis, imbricatis; ochreis debilib., laxis, subtruncatis, laceris, glabris, muticis, internodiis aequalib.; fol. cordato-ovat., acumin., petiol., superiorib. sessilib. amplexicaul., glaberrimis, margine crenulato undulato, subreflexo. Nepal.

P. JUCUNDUM Meisn., flor. 8 and., 3 gyn., ach. ovato-3 quetro, acumin., laevi; spic. cylindr., confertiflor.; bracteis purpureis, turbinatis, ciliatis, imbricatis, 6—8 floris; pedicellis bracteis dupl. longior.; ochreis truncat., setis, longis, ciliat., laxis glabris; fol. ovato-lanc., breviter petiol., glaberrim., pellucido-punctat. ⊙. China.

P. MURICATUM Meisn., fl. 6 andr. 3 gyn., ach. acute-3 quetro., spic. exiguis, terminalib., filiformib., tenuiflor.; bracteolis ochreisque ciliatis; fol. petiol., cord., glabr., nervo dorsali, petiolo et ochrearum basi spinulis retrorsum aculeatis; caule adscend., simpl., lineato-angulato, inferne minutim aculeato. ⊙. Nepal.

P. WALLICHII Meisn., (tab. VII. f. 1.) florib. 8 andr., 3 gyn., subsessilib.; ach. 3 quetro, facieb. ovat., convex., punctato-striat.; capitul. haemisphaer., pedunculat., geminatis.; peduncul. communib. glabr.; bracteis alb. v. rubellis, ovat., acutis, glabris muticisque, 1 floris; ochr. heteromorph., parte membranac. cylindrica integr., ore truncato-ciliato, prope basin in utroque petiol. latere appendic. foliaceo reniformi auriculata; fol. petiol., cord., acum., tenuib., glabr., margine scabr., caule debili glabro. ⊙. Nepal.

P. NEPALENSE Meisn., (tab. VII. f. 2.) florib. 6 andr., semidigyn., calyce 4 fid., vix aperto; ach. lenticul. acum., calyce condito, faciebus convexis, scrobiculato-striatis; capitul. sphaeric.; peduncul. communib. glanduloso-hisp.; ochreis tenuib., brevib., glabr., muticis; fol. ovat., acumin., basi angustatis, prolongatis, amplexicaul., glabr., subtus glandulis sparsis, flavicantib., opacis, punctatis, superiorib. cordat., sessilib., caule adsc., glabro. ⊙. Nepal.

P. exiguum Meisn., florib. axill. subsolitar., sessilib., achaenio abbreviato, laevi, nitido; ochreis brevibus, ovatis, acutis, integris, basi nervatis; foliis lineari-lanceol., angustis, obtusis, basi attenuatis, scabriusculis, internodiis dupl. v. tripl. longiorib.; caule adsc., herbaceo, exiguo, subsimpl., folioso. Senegal. *P. linifolium* Perrottet in herb. DeC.

Species non satis notae et quoad sedem incertae:

P. ovatum Roth., viridiflorum Poir., floribundum. Schlecht. pat., tenerum Sprengel, tenuiflorum Presl., nutans Roxb., flaccidum Roxb., horridum Roxb., tumidum Del., melastomaeum Del., multisetum Del., parviflorum Schott., subincanum Mart., inundatum Rafin. —

In Rob. Brown's Anhang zu Salt's Reisen kömmt ein *Polygonum sinuatum* vor. Beschrieben ist es nicht, sondern nur genannt — ob es aber dennoch nicht einen Platz, wenn auch nur unter den speciebus non satis notis verdient hätte? Nach Richardson Flora der Polar-Länder (in Franklin's Journ. p. 737. etc.) soll sich P. erectum Willd. an der Hudsons-Bay finden. Derselbe erwähnt der Pol. cilinode und viviparum. Letztere Art wird auf der Melville Insel gefunden. S. Rob. Br. Chloris melv. p. 23. Auch in Grönland wächst sie nach Hooker in *W. Scoresby journ.*

In dem *appendix de hybridis* äufsert sich der Verf. dahin, dafs P. dubio-Persicaria ihm nur eine Abart des P. Persicaria sei, da auch dubium Stein. als solche zu betrachten.

Eine andere Bastardform, aus Hydropiper und Persicaria entstanden (P. hybridum Chaub. in St. Amans fl. Aginens.) ward bei Agen gefunden; der Verf. nennt sie P. Hydropiper-Persicaria.

Von den sehr lehrreichen Kupfertafeln ist die erste der Keimung gewidmete eine der anziehendsten. Doch nicht minder interessant sind Tabulae II., III. und IV.,

auf denen die Charaktere der verwandten Gattungen und die ausführlichen Analysen vieler Polygona aus den verschiedenen Abtheilungen dargestellt sind. Auf Tab. V. werden das sonderbare P. viviparum und mehrere Ochrea Arten erläutert; auf T. VI. ist das P. auriculatum Meisn, und auf T. VII. desselben P. Wallichii und nepalense dargestellt. — Dafs auch iconographisch unser gründlicher Verfasser seinen Gegenstand mit Liebe behandelt, sieht man nicht allein an der Genauigkeit der einzelnen Figuren, sondern auch an deren Zahl; es sind ihrer fast dreihundert.

In unserer Anzeige haben wir bei weitem nicht alles Interessante berührt, was unser Verf. in seiner reichhaltigen Schrift mittheilt — möge es uns nur gelungen sein, durch das, was wir anführten, auf den Geist, in welchem das Werk gearbeitet schliefsen zu lassen. Auf jeden Fall glauben wir zu unserm gleich anfangs ausgesprochenem Lobe Belege geliefert zu haben und noch einmal wiederholen zu dürfen, dafs wir den jungen Verfasser für einen berufenen Forscher halten und sehnlich wünschen, er möge bald wieder mit einer ähnlichen Arbeit auftreten. (*Ein gesandt.*)

Plantarum Brasiliae icones et descriptiones hactenus ineditae Auct. Joa. Em. Pohl etc. Fasc. I. Vindobonae 1826. fol.

Wir zeigten dieses Werkes ersten Faszikel schon früher (Linnaea I. 3. p. 468.) an, können aber jetzt aus eigener Ansicht darüber sprechen. Die Abbildungen sind lithographirt und geben gute Bilder der Pflanzen, nur bei einigen vermissen wir ungern alle genauere Darlegung der Blüthentheile, besonders bei einigen sich so sehr ähnliche Manihot Arten. Die illuminirten Exemplare sind recht

schön ausgemalt. Folgender ist der Inhalt: *Franciscea* Cal. persistens, inflatus, campanulatus, 5 dentatus, dentib aequalibus. Cor. hypocrateriform., limbus 5 partit. subaequalis, lobis rotundatis repandis, margine incumbentibus; tubus apice inflatus incurvatus. Styl. apice incrassatus. Stigma bilobum. Caps. ovata bilocularis, bivalvis, valvis impartibilibus. *Fr. uniflora* Tab. I., ramis diffuso-patentibus, foliis ellipticis acutis, bracteis lanceolatis calycibusque glabris, floribus solitariis. *Fr. latifolia* T. 2. ramis brevissimis patentibus, foliis lato-ellipticis subacutis, bracteis lanceolato-acuminatis calycibusque glabris; floribus paucis subracemosis terminalibus. *Fr. acuminata* T. 3. ramis erecto-patentibus, foliis oblongis acuminatis, ad basin parum attenuatis, glabris; bracteis lanceolatis acuminatis calycibusque glaberrimis; floribus paucis subracemosis terminalibus. *Fr. ramosissima* T. 4. ramis virgatis, foliis lanceolatis basi attenuatis, punctis elevatis asperatis, bracteolis petiolatis oblongis basi attenuatis hirsutis, floribus racemosis axillaribus terminalibusque. *Fr. confertiflora* T. 5. ramis suberectis, foliis subsessilibus oblongis acutis basi attenuatis pilosiusculis ciliatis; bracteolis oblongis basi attenuatis, bracteis lanceolatis calycibusque ferrugineo-pilosis, floribus conferto-racemosis terminalibus. *Fr. divaricata* T. 6. ramis divaricatis, foliis brevissime petiolatis, oblongo-lanceolatis, apice obtusiusculis subpilosis, bracteis lanceolatis hirsutis, calycibus inflatis ferrugineo-villosis, floribus racemosis terminalibus. *Fr. hydrangeaeformis* T. 7. caule subramoso, foliis oblongis acutis ad basin cuneiformibus glaberrimis, bracteis lanceolatis pilosis ciliatis squamulisque aggregatis, calyce hirsuto, florum racemis terminalibus hemisphaericis amplis. *Buena* (Cosmibuena R. Pav. Fl. Per.) *Buena hexandra* T. 8. fol. magnis ovali-ellipticis obtusis floribusque ochraceo-villosis hexandris pentandrisque. *Adenoropium* (Jatrophae

sp. auct.) ♂. Cal. 5 partit. plerumque margine dentato-glandulosus. Cor. 5 petala. Stam. 8 — 10, ad medietatem corollae libera, demum connata. Nectar. glandulae 5 subcoalitae. ♀. Cal. 5 partit. persistens, laciniis plerumque margine dentato-glandulosis, Cor. 5 pet. Stigm. 3 cordata subpeltata undulata. Caps. subrotundo-elliptica apice retusa tricocca. *Adenoropium ellipticum* T. 10., fol. sessilibus ellipticis acutis, margine dentato-glandulosis, stipulis ramosis apice filiformibus glandulosis, floribus aggregatis cymosis. Folgende Arten aus Brasilien gehören noch zu dieser Gattung: *Ad. mutabile,* fol. integris rotundatis aut trilobis cordatis, lobo intermedio majore subrotundo-ovato, lateralibus duplo brevioribus angustioribusque fere parabolicis, integerrimis cuspidatis, supra glabris, subtus pilosiusculis, ad venas pubescentibus, stipulis filiformibus simplicibus apice glandulosis. *Ad. divergens* fol. 3 lobatis cordatis, lacin. intermediis majoribus fere parabolico-acutis cuspidatis, ad confluentiam cum lateralibus parum angustioribus, rarius auriculatis, margine argute dentatis ciliatis, subtus subsericeo-pilosis, stipulis filiformibus ramosis apice glandulosis. *Ad. ribifolium,* fol. cord. 3 lobis, lobo intermedio lateralibus majore, e lata basi attenuato acuto cuspidato, lateralibus latioribus semi-rotundatis, margine dense dentato-glandulosis, supra pilosis, subtus ad nervos molliter hirsutis, stipulis parum ramosis apice glandulosis. β. fol. minoribus, γ. fol. glandulosis. *Ad. elegans,* fol. 3—5 lobis fere palmatis cordatis, lacin. intermediis majoribus ad basin cuneatis, inferioribus divergentibus cum intermediis confluentibus, margine dentato-glandulosis, apice cuspidato-glandulosis, glaberrimis nitidis, stipulis filiformibus ramosis apice glandulosis. *Ad. mollissimum,* fol. 3 — 5 lobis, lobis latis acutis cuspidatis, infimis brevioribus oblique descendentibus, adintus subapproximatis, margine cuspidato-dentatis, supra pilosiusculis,

subtus mollissime tomentosis, stipulis filiformibus ramosis glandulosis· β. fol. minus pubescentibus. *Ad. villosum,* fol. 3 — 5 lobis cordatis, lobis latis apice cuspidatis, intermedio majore, inferioribus brevioribus distantibus, dense ciliatis, rariter acute dentatis, supra pilosiusculis subtus albido-tomentoso-villosis, stipulis simplicibus filiformibus apice glandulosis. *Ad. luxurians,* fol. cordatis 5 lobis, lobo intermedio oblongo-acuminato cuspidato caeteris duplo majore, omnibus ciliatis emarginato-dentato glandulosis, supra pilosiusculis, subtus tomentellis, stipulis filiformibus ramosis apice glandulosis. Fl. ♂ petala in magnas rotundatas laminas lutescenti-virides excrescentia. *Ad. Martiusii,* fol. 5 partit. cordatis, laciniis lanceolato-acuminatis, nfimis minoribus, integris, supra glabris, subtus dense villosis, stipulis basi dilatatis connatis dein ramosis filiformibus apice glandulosis. Aufserdem gehören noch folgende Jatrophen zu dieser Gattung: J. Berterii Spr., variegata Vahl., hernandiaefolia Vent., divaricata Sw.?, integerrima Jacq., panduraefolia Andr., gossypifolia Jacq. (Ad. Jacquini), spinosa Vahl, tripartita Spr., glauca Vahl, glandulosa Vahl (Ad. Forskolii), gossypifolia L., peltata H. et B., multifida L., tomentosa Spr. — *Manihot* Plum. (Jatrophae sp. L., Janipha H. et B. Adr. Juss.) ♂ Cal. 0. Cor. campanulata 5 fida. Stam. 10 libera. Nect. 10 radiatum. ♀ Cal. 0. Cor. 5 partita. Stigma amplum carnosum cristatum multifidum. Caps. ovata apice acutiuscula tricocca. *M. salicifolia,* T. 10. fol. subsessilibus oblongis subacutis mucronatis integerrimis. *M. purpureo-costata* T. 11. fol. subsessilibus oblongo lanceolatis acuminatis mucronatis integerrimis, venis roseis. *M. orbicularis* T. 12. fol. brevissime petiolatis subrotundis, apice mucronato-dentatis. *M. peltata* T. 13.; fol. longe petiolatis peltatis difformibus fere quadratis sexlobato-repandis. *M. quinqueloba* T. 14. fol. longe petiolatis subpeltatis

5 lobis, lobis retuso-truncatis, denticulo mucronato terminatis. *M. sagittato-partita* T. 15., fol. petiolatis, sagittato tripartitis, lobis dependente nutantibus. *M. gracilis* T. 16. fol. petiolatis usque ad basin tripartitis, lacin. anguste lanceolato-acuminatis, inferioribus divergente-divaricatis. *M. pronifolia* T. 17. fol. longe petiolatis, usque ad basin tripartitis, lacin. inaequalibus, intermedia lanceolata basi subattenuata, inferiorum lateralibus duabus inaequali-lanceolatis pronis. *M. crotalariaeformis* T. 18. fol. petiolatis usque ad basin tripartitis, lacin. oblongis apice acutis mucronatis, inferioribus inaequalibus patenti-divergentibus. *M. longepetiolata T.* 19. fol. longissime petiolatis usque ad basin tripartitis, lacinia intermedia lanceolato-acuta, lateralibus oblongis acutis mucronatis patenti-pronis ad basin cordatis. *M. sparsifolia* T. 20. fol. longissime petiolatis tripartitis, basi-cordato-emarginatis; lacin. latis, intermedia elliptica acuta longe mucronata, lateralibus inaequalibus ellipticis intus parum angustioribus extus ad basin semirotundatis divergentibus, bracteis subulatis deciduis. *M. anomala* T. 21. fol. petiolatis 3 partit., summis integris cordatis acuminatis, lacinia intermedia elliptico-lanceolata, lateralibus oblongis, interioribus ad basin angustioribus, bracteis minimis subulatis tomentosis. *M. pruinosa* T. 22. fol. petiol., caulinis 5 partit., lacin. intermediis oblongis breve acuto-mucronatis ad basin subcuneatis retusis, extimis patenti-divergentibus minoribus, rameis 3 partitis, summis simplicibus ovalibus mucronatis subtus pruinoso coeruleis, bracteis minimis lanceolatis. *M. Aipi* T. 23. fol. longe petiolatis palmatis, profunde 5 partitis, lacin. lanceolatis acuminatis ad basin attenuatis integerrimis, extimis inaequalibus divergentibus aut divergenti-divaricatis, radice rubescente (Jatropha Manihot Auct. ex parte). *M. utilissima* T. 24., fol. longissime petiolatis profunde 7 partit. palmatis, lacin. lanceolatis acuminatis basi attenuatis

integerrimis, extimis minoribus inaequalibus divergenti-divaricatis aut divaricatis, radice flavescenti-albicante. (Jatropha Manihot Auct. ex parte). *M. flabellifolia* T. 25. fol. digitato palmatis, inferioribus 8 partitis lacin. lanceolato-acuminatis basi retusis, extimis minoribus patenti-divergentibus, nervis subtus ad lentem pilosiusculis.

Nova genera et species plantarum etc. descripsit de Martius etc. Vol. II. Fasc. 2. c. tab. 161—200. (s. Linnaea I. p. 113., 279. et 467.)

Labatia macrocarpa t. 161., 162. Ehrenbergia tribuloides t. 163. Preslaea paradoxa t. 164. Lactia apetala t. 165. Moquilea canomensis t. 166. Marialvaea brasiliensis t. 167. fig. 1 — 14. M. gujanensis (Tavomita guj. Aubl.) t. 167. f. 14 — 19. M. fructipendula DC. (Beauharnoisia fruct. Ruiz et Pav.). Leonia racemosa (Steudelia in icone) t. 168. et t. 200. f. 4. (Leonia glycycarpa Ruiz et Pav.). Leonia cymosa t. 169. Potalia resinifera t. 170. Lisianthus alpestris t. 171. L. pendulus t. 172. L. viridiflorus t. 173. L. inflatus t. 164. (L. speciosus Cham. et Schldl.) L. amplissimus t. 175. L. pulcherimus t. 176. L. elegans t. 177. α. robustus, β. simplex. (L. pedunculatus Cham. et Schldl.) L. angustifolius t. 178. f. 1. L. coerulescens Aubl. t. 178. f. 2. Irlbachia elegans t. 179. Schultesia crenuliflora t. 180. Sch. gracilis t. 181. Sch. stenophylla t. 182. (Erythraea jorullensis H. et B. Exacum cubense Pöppig pl. Cub.). Callopisma perfoliatum t. 183. α. angustifolium (Deianira erubescens Cham. et Schld.) β. latifolium (Deianira pallescens Cham. et Schld.) C. amplexifolium t. 184. (Deianira nervosa Cham. et Schldl.) Cutubea densiflora t. 185. C. spicata Aubl. C. ramosa Aubl. C. volubilis. (Lisianthus scandens Spr.) Schübleria diffusa t. 186. f. 1. (Exacum brachiatum Spix et Mart. Reise). Sch. conferta t. 186. f. 2. Sch. stricta

t. 187. (Sabbatia verticillaris Spr., Curtia gentianoides Cham. et Schldl.) Sch. patula t. 188. Sch tenella. Tachia guianensis Aubl. t. 189. (Myrmecia Tachia R. et Sch.). Prepusa montana t. 190. Helia oblongifolia t. 191. f. 1. Pr. spathulata t. 191. f. 2. (Lisianthus spath. H. et B.). Spigelia pulverulenta t. 192. (Sp. Olfersiana Cham. et Schldl.) Sp. glabrata t. 193. (Sp. laurina Cham. et Schldl.) Sp. pulchella t. 194. Sp. Schlechtendaliana, Sp. Selloviana Cham. et Schld., Sp. Humboldtiana Cham. et Schldl., Sp. anthelmia L., Sp. Flemmingiana Cham. et Schldl., Sp. Beyrichiana Cham. et Schldl., Sp. pusilla. — Hierbei Aufstellung einer neuen Familie der Spigeliaceae und Charakteristik der zunächst verwandten und viele interessante Bemerkungen. Rhabdia lycioides t. 195. Diclidanthera penduliflora t. 196. D. laurifolia t. 197. Humirium crassifolium t. 198. H. floribundum t. 199., hierbei zwei neue Genera Sacoglottis mit 1. Spec. S. amazonica beschrieben und Hellera Mart. und Nees verbessert.

Kurze Anleitung zur Botanik und vorzüglich zur Kenntnifs der wildwachsenden phanerogamischen Pflanzen Deutschlands mit besonderer Bezeichnung der Arznei-, Gift- und Forstgewächse. Ein Lehrbuch für Gymnasien, Seminarien und höhere Bürgerschulen, so wie auch zum Selbststudium bearbeitet von A. Herr, Gymnasial-Lehrer zu Wetzlar. Giessen 1827. 8vo. XVI. und 304. S.

Ein Handbuch für Schulen, ob für diese ganz zweckmäfsig, wagen wir nicht zu beurtheilen. Nach einer Einleitung und Abschnitten über Physiologie, Kunstsprache, das linnéische System, folgen Tabellen zum Bestimmen der Gewächse nach Lamarck's analytischer Methode.

Taschenbuch für Gartenfreunde. Eine Erläuterung von 1960 Zierpflanzen nach natürlichen Familien geordnet und mit Nachweisungen zu ihrer Cultur begleitet von H. G. L. Reichenbach etc. Dresden 1827. 8vo. XXIV. u. 481. S.

Der Titel giebt uns genügende Nachricht über dieses Werk, welches den Gartenfreunden, für welche es bestimmt ist, recht brauchbar sein wird. Der Verf. hat nur solche Gewächse aufgenommen, welche er selbst sah, nur solche Kupfer citirt, welche er vergleichen konnte. Die Ungleichheit in der Bearbeituug ist dem Verleger zur Last zu legen, der die Gränzen des auszufüllenden Raums gab. Vor jeder Familie sind deren Charaktere kurz angegeben. Den Beschlufs macht eine Anordnung der Gattungen nach Linnés System und ein Register.

Flora der Mark Brandenburg und der Niederlausitz, von Joh. Friedr. Ruthe etc. Erste Abtheilung: Phanerogamen. Erster Theil. Berlin 1827. 8vo. XXIV. u. 491. S.

Dies Werk ist der Anfang einer Naturgeschichte der Mark Brandenburg, daher es auch unter diesem Titel erschienen ist. Nach dem Vorworte folgt die Einleitung, worin über den Gebrauch des Buchs und über das Sammeln und Aufbewahren der Pflanzen gesprochen wird. Dann folgt die Kunstsprache der Pflanzenkunde und Einiges von den Systemen. Nun kommen wir zu den Gattungen und Arten: sie sind, jede für sich, nach der analytischen Methode behandelt, und so folgt denn zuerst die Analyse der Gattungen. Mit grofser Leichtigkeit findet man durch Verfolgen des passenden Gegensatzes die Gattung, und hat man diese gefunden auf eben dieselbe Weise die Art, welcher der Standort im Allgemeinen

(auch wohl im besonderen bei seltenen Pflanzen), die Dauer und die Blüthezeit beigefügt ist. Die Gattungen sind nach dem Linnéischen System aufgestellt und hier einer jeden der ausführliche Gattungscharakter gegeben. Dies Werk, welches mit vieler Liebe und Treue und genauer Kenntnifs der Gegend bearbeitet ist, wird ein sehr zweckmäfsiges Buch für den Anfänger abgeben, der mit ihm ohne alle weitere Anweisung die Pflanzen der Gegend kennen lernen kann. Ausführliche Regiter beschliessen diesen Band, dem noch einer mit der ausführlichen Artenbeschreibung und ein anderer mit den Cryptogamen, auf eben diese Weise behandelt, folgen soll.

Uebersicht der nutzbarsten und der schädlichsten Gewächse, welche wild oder angebaut in Norddeutschland vorkommen. Nebst Ansichten von der Pflanzenkunde und dem Pflanzenreiche von Adelbert von Chamisso. Berlin 1827. 8. VIII. u. 526. S.

Der Zweck dieses Werks ist, wie der Verf. in der Vorrede sagt: dem gebildeten aber unkundigen Leser richtige Begriffe von dem Pflanzenreiche und der Pflanzenkunde in leichtfafslichem Vortrage beizubringen, und ihm, mit Bezug auf die Eigenschaften, wodurch viele unserer einheimischen Gewächse eine besondere Wichtigkeit für uns erlangen, eine Uebersicht derselben zu verschaffen. Dieser Absicht gemäfs, wird in dem Buche selbst, nach einer kurzen Einleitung, von p. 3—98. ein lebendiges anziehendes Bild von der Pflanzenkunde und den Pflanzen im Allgemeinen gegeben, welches ihre Verhältnisse unter sich und auf die übrige Welt deutlich macht, und welches dem, der sich eine allgemeine Ansicht dieser Dinge wünscht (und wir wünschen sie jedem zur allgemeinen Bildung, damit die schiefen und halben Ansichten doch endlich einmal aufhören möch-

ten, schädlich auf die Wissenschaft zu wirken) eine genügende und treue Darstellung derselben darbietet. Dem Gelehrten liegt zugleich in den Ansichten des Verf. sein wissenschaftliches Glaubensbekenntnifs vor. Hierauf folgt die Uebersicht der nützlichsten und schädlichsten Gewächse nach Linnéischem System mit Berücksichtigung der Familie, und endlich ein sehr vollständiges Register.

Iconographia botanica etc. auctore L. Reichenbach. Centuria IV. t. 361 — 400. (s. Linn. II. p. 91.).

Tab. 361. Centrachena viscida Schott.; 362. Centaurea flosculosa Balb., 363. Phyteuma hemisphaericum L., 364. Phyt. pauciflorum L. (545.), Phyt. humile Schl. (546.), 364. Phyt. globulariaefolium Sternb., 366. Rumex obtusifolius L., 367. Rum. Nemolapathum Ehrh., 368. Rum. glomeratus Schreb., 369. Rum. aquaticus L., 370. Rum. Hydrolapathum Huds. 371., Ferulago sylvatica Bess., 372. Centaurea nervosa W., 373. Centaurea pullata L., 374. Centaurea uniflora L., 375. Centaurea phrygia L., 376. Centaurea austriaca W., 377. Arenaria nardifolia Led., 378. Astrantia pauciflora Bertol., 379. Heliotropium suaveolens M. B., 380. Onosma Gmelini Led., 381. Scabiosa lucida Vill.. 382. Astragalus brachyceras Ledeb., 383. Genista dalmatica Bartl., 384. Sideritis taurica M. B., 385. Draba Sauteri Hoppe, 386. Draba carinthiaca Hoppe., 388. Erythraea major Lk., 389. Artemisia viridifolia Ledeb., 390. Pedicularis sudetica W., 391. Genista tetragona Bess., 392. Geranium tuberosum L. 393. Gnaphalium graveolens M.B. 394. Helianthemum marifolium Pers., 395. Tulipa biflora Pall., 396. Tul. saxatilis Sieb., 397. Pteroneurum graecum DC., 398. Teesdalia Lepidium DC., 399. Gouffeia arenarioides Rob. Cast., 400. Banffya petraea Baumg. —

Iconographia exotica s. Hortus botanicus hortorum vivorum siccorumque novitates illustrans auct. L. Reichenbach Dec. 8 — 10. (cfr. Linnaea I. p. 112. 289.).

Diese beiden Decaden, welche die erste Centurie oder den ersten Band beendigen, enthalten folgende Abbildungen: 81. Banksia Cuninghami Sbr., 82. Melaleuca erubescens Otto; 83. Patrinia intermedia Horn., 84. Callistemon capitatum Rchb. (Metrosideros capitata Auct.). 85. Senecio valerianifolius Wolf., 86. Hypericum reflexum L., 87. Hyp. nudiflorum Mchx., 88. Hyp. punctatum Lam., 89. Lobelia coronopifolia L., 90. Xylomelum pyriforme R. Br., 91. Vahlia Waldenii Rchb. foliis ovatis, floribus subsessilibus, corolla calycem excedente. Aegypt., 92. Mimetes hirta R. Br., 93. Mimetes Hartogii R. Br., 94. Patrinia serratulifolia Fisch., 95. Hypericum floribundum Ait., 96. Hyp. quinquenervium Walth., 97. Gompholobium virgatum Sieb., 98. Scrophularia grandiflora DC., 99., Styphelia laeta R. Br., 100. Brunia superba Don. Ausserdem ist hierbei Titel, Register und Addenda zu den frühern Decaden. —

Die deutschen Brombeersträucher von A. Weihe und Ch. G. Nees von Esenbeck Fasc. VIII. (s. Linn. I. p. 114, 610.)

Fortsetzung der dritten Unterabtheilung: drüsige, mit zurückgeschlagenen Fruchtkelchen. 37. R. Reichenbachii. 38. R. Lingua. 39. R. Radula. 40. R. rudis (früher R. asper v. Weihe genannt). 41. R. Hystrix (R. rubescens Lejeune). 42. R. pygmaeus. Das neunte und zehnte Heft, welche dieses Werk schliefsen, erscheinen zusammen noch in diesem Jahre.

Car. Linnaei Systema Vegetabilium ed. XVI. cur. Curtio Sprengel. Vol. IV. 2. Curae posteriores. 1827. 410 S. (S. Linnaea I. p. 102, 279. II. 89.)

Mit diesem Theile, welcher Nachträge zu allen vorhergehenden enthält und Verbesserungen und Berichtigungen, schliefst sich das Werk. Bis p. 335. geht der erste Nachtrag, bis p. 347. ein zweiter, Addenda. 348. kömmt Index auctorum in hoc opere citatorum bis p. 385. Hierauf Index generum, und endlich p. 403. bis zu Ende: Appendix. Henrici Schott fasciculus plantarum Brasiliensium, worin 77 Pflanzen aufgeführt werden.

R. Brown's vermischte Schriften etc. von C. G. Nees v. Esenbeck. Dritter Band erste Abtheilung. Nürnberg 1827. XIV. u. 440 S. 8vo, auch unter dem Titel: Prodromus Florae Novae Hollandiae et insulae Van Diemen exhibens characteres plantarum, quas annis 1802 — 1805. per oras utriusque insulae collegit et descripsit Rob. Brown. etc. editio secunda quam ad fidem exempli prioris editionis ab ipso auctore emendati, typis excudi curavit C. G. Nees ab Esenbeck etc. Vol. I. (S. Linnaea I. p. 103, 275.).

Hierdurch erhalten wir einen vollständigen, und mit der Original Paginirung versehenen Abdruck des ersten Theils des klassischen Werks von R. Brown, welchem noch ein vollständiges Register beigefügt ist. Das Original ist nur in wenigen Exemplaren ausgegeben, und der Abdruck in der Isis mannigfaltig unbequem und unangenehm, daher für die Bemühung um diese Ausgabe dem Hrn. Herausg. der Dank aller Botaniker werden mufs, welchen dies Buch als eine Hauptquelle für die Kenntnifs der Familien und

genaue Untersuchungen von Pflanzen unentbehrlich ist. Möchten wir doch auch die Fortsetzung dieses Werks durch dieselben Bemühungen erhalten!

Okens Lehrbuch der Naturgeschichte. Zweiter Theil. Botanik. Zweiter Abtheilung zweite Hälfte. Blüthen- und Frucht-Pflanzen. Jena 1826. 8vo. XV. u. 1428 S. (S. Linn. I. p. 103.)

Mit dieser Hälfte, welche in zwei Bände zerfällt, ist die zweite Abtheilung der Botanik, das System des Verf. enthaltend, geschlossen, die erste Abtheilung haben wir noch zu erwarten.

Naturwissenschaftliche Abhandlungen. Erster Bd. zweites Stück. Tübingen 1827. 8vo. (s. Linn. I. p. 616.)

Beiträge zur Kenntnifs der Metamorphose der Gewächse, vornämlich in Hinsicht ihrer innern und äussern Bedingungen. Schlufs. p. 271 — 306.

So wie in dem frühern Hefte die vorwärts schreitende Metamorphose bei den Gewächsen betrachtet und in diesem beendigt wird, so enthält dieser Schlufs nur die Betrachtung der rückwärtschreitenden Metamorphose. Nicht ganz einverstanden mit den Ansichten des Hrn. Verfassers können wir uns in eine Kritik nicht einlassen, da der Raum und die vorgeschriebene Regel dies verbietet, hoffen aber künftig noch besonders darauf zurückzukommen. Wir können hier nur solche Arbeiten loben, die nach mühseeligen Untersuchungen der Einzelnheiten und der Feststellung von Thatsachen, Versuche sind, uns zu allgemeinen Ideen über die Pflanze und ihr Wesen zu erheben.

Zeitschrift für Physiologie etc. Zweiter Band. Heft II. 1827. (s. Linnaea I. p. 132, 615.)

Bemerkungen über den Bau der Befruchtungstheile und das Befruchtungsgeschäft der Gewächse von Ludolph Christian Treviranus, hierzu Taf. 9, 10 *u.* 11. *pag.* 185.

Eine sehr schätzbare Abhandlung voll wichtiger und genauer Beobachtungen, welche der Verf. als einen Anhang und als Berichtigung zu seinem frühern Werke: über die Lehre vom Geschlechte der Pflanzen, angesehen wissen will. Wir müssen uns begnügen die einzelnen Abschnitte dieser Abhandlung anzugeben, da ein Auszug nicht gut möglich ist. 1ster Abschn. Bau und Oeffnungsart der Staubbeutel. 2ter Abschn. Bau des Griffels und der Narbe. 3ter Abschn. Weiblicher Zeugungstheil der Orchideen. 4ter Abschn. Genitalien der Asclepiadeen und ihre Veränderungen.

Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues etc. Siebente Lieferung. Berlin 1827. (s. Linnaea I. p. 130, 290, 620. II. p. 100.)

In dem Sitzungsprotocoll geschieht zweier Monstrositäten Erwähnung, (p. 300.) der Prolification einer Birnen Art (s. Taf. 28. fig. 1.), welche darin besteht, dafs der Zweig sich durch die Birnenfrucht fortsetzte und wieder Blätter und eine Blume trug, welche ebenfalls Frucht ansetzte. Ferner: eine Doldentraube von Rhodod. ponticum roseum habe fast reifen Saamen gehabt, als sich aus dem gemeinschaftlichen Blüthenstiel noch zwei Blumen entwickelt hätten, welche klein, halb gefüllt und ohne Genitalien waren.

Wir-

Wirkungen des Frostes im Winter $18\frac{22}{23}$ *auf verschiedene Obstbäume und andere Holzarten vom Hofgärtner Bosse. p.* 305.

Solche Betrachtungen, obgleich sie nicht immer mit der genauesten Berücksichtigung der Verletzungen der innern Theile der Pflanze angestellt sind, geben doch gute Data zu den bekannten Erfahrungen, hier sind besonders die Obstbäume berücksichtigt, anderer Holzarten geschieht nur kurze Erwähnung.

Ueber die Vermehrung der Cycadeen aus den Schuppen ihrer bereits abgestorbenen Stämme vom Obergärtn. Faldermann in Petersb. p. 312, *Tab. XXVIII Fig.* 2.

Eine interessante Beobachtung an Zamia horrida. Eine Pflanze wurde herzfaul, darauf 2 Monate zum Trocknen hingestellt und dann in einem Topf mit weifsem Sand gelegt und unter einer Glasglocke in das Lohbeet gebracht, trieb sie nach 3 Monaten aus der Basis ihrer Schuppen an einer oder mehreren Stellen Blätter und auf der entgegengesetzten Seite Würzelchen.

Beschreibung des Cucumis serotinus, nebst dessen Behandlung vom botanisch. Gärtner Seiz in München pag. 376.

Cucumis serotinus Haberle, fol. cordatis, brevi acuminatis, subrepandis, argute dentatis, nervis subtus petiolisque asperis; fructibus oblongis, in infantia tomentosis, per aetatem glabrescentibus. Col. in Turciae hortis. ⊙. Hierzu eine ausführliche deutsche Beschreibung.

Beschreibung einer neuen Melonenart: Cucumis Melo persicodorus etc. von Demselben. p. 379.

C. Melo persicodorus, mollissime pubescens, foliis ex cordata basi subcucullatis, obsolete 5 lobis, lobo terminali manifesto, lobis baseos sibi incumbentibus, fructu oblongo. Schranck Hab. et colitur in Brasilia. ⊙. Nebst Beschreibung.

Ueber die Gattungen Melocactus und Echinocactus nebst Beschreibung und Abbildung der im Königl. bot. Garten bei Berlin befindlichen Arten von H. F. Link und F. Otto p. 412., nebst Taf. 12 — 27. incl. (auch als besonderer Abdruck mit demselben Titel.) *)

Die Menge von Cactus-Arten zu der Abtheilung Melocactus gehörig, welche Herr Deppe aus Mexico und Herr Sellow aus Montevideo und Brasilien an den botanischen Garten zu Berlin gesandt haben, vermochten die Herausgeber dieser kleinen Schrift, sie abbilden zu lassen und die Beschreibung derselben, nebst den Abbildungen, den Schriften der Gartenbau-Gesellschaft beizufügen, zumal da die meisten noch nicht beschrieben waren. Diese sonderbaren Formen geben eine Mannichfaltigkeit in den Gewächshäusern, welche sie den Gartenliebhabern seit langer Zeit empfohlen haben. Sie blühen zum Theil selten, auch sind in vielen dieser Abtheilung die Blüthen so wenig ansehnlich, dafs man sie nicht geachtet hat. Haworth hatte die Blüthen der Gattung Melocactus (Cactus Haw.) beschrieben, welche mit den Blüthen von Mammillaria gar sehr übereinstimmen, aber sehr wenig mit den Blüthen von Cereus. Die vorliegenden Abbildungen der Melocactus-Arten waren fertig, die Beschreibungen entworfen, als Sr. Durchlaucht der Fürst von Salm Dyk uns die Abbildung einer Blüthe von Melocactus tenuispinus nebst Beschreibung sandte, woraus hervorging, dafs

*) Herr Geheime Medicinalrath Link hat uns den nachstehenden Aufsatz über seine Abhandlung gefälligst zur Benutzung zugestellt. Indem wir bedauern, ihn nicht mehr unter die Original-Aufsätze aufnehmen zu können, freuen wir uns, hier noch eine gute Gelegenheit zur schnellern Bekanntmachung dieser berichtigenden und verbessernden Untersuchungen durch Verdrängung unserer Relation gefunden zu haben.

(*Der Herausgeber.*)

die Blüthe durchaus mit der Blüthe von Cereus übereinstimmte. Dieses machte eine Trennung nothwendig, und es wurden Melocactus mit einem Schopf und eigenthümlicher Blüthe, von Echinocactus ohne Schopf mit Cereus-Blüthen gesondert. Der Unterschied zwischen Echinocactus und Cereus schien allein in der Form zu bestehen, denn was Haworth von der Axe sagt, wurde ganz falsch befunden. Alle diese Pflanzen haben einen, von den übrigen Gewächsen im Ganzen nicht verschiedenen Bau. Ein ringförmiger Holzkörper, der keine Jahrringe ansetzt, wie dieses viele in unsern Gewächshäusern gezogene Bäume und Sträucher nicht thun; Mark vom Holtkörper umschlossen, und endlich eine sehr dicke Rinde, wie bei einer Abtheilung der saftigen Gewächse, bilden die innern Theile dieser Gewächse. Haworth mufs einen alten Stamm von Cereus, wo die Markhöle sehr klein war, mit Melocactus und Mammillaria verglichen haben; zwischen dem Baue junger Zweige von Cereus und dem Baue der beiden genannten Gattungen ist kein Unterschied. Von dem Holzkörper gehen in allen diesen Pflanzen Holzbündel zu den Stachelhaufen, welche die Aeste oder wenigstens die Knoten bezeichnen. An Mammillaria sind die Aeste getrennt, an Melocactus und Cereus in erhabene Kanten verwachsen. Nachdem die Trennung zwischen Melocactus und Echinocactus gemacht war, erhielt der Garten ein grofses Exemplar von Echinocactus platyacanthus aus Mexiko, wo die Cereusblüthen in der Wolle des abgeplatteten Scheitels hervorkamen. Es schien also eine Trennung zwischen diesen Arten von Echinocactus und denen nothwendig, wo die Blüthen gegen die Spitze aus den Kanten hervorbrachen, die Abhandlung war schon gröfstentheils abgedruckt, und diese Trennung konnte nur am Ende angedeutet werden. Der Blüthenbau von Cereus scheint beim ersten Blick ganz verschieden von dem Bau der

Blüthen an Melocactus, wie ihn Haworth angiebt. Es schien daher, als ob man annehmen müsse, es sei die Cereusblüthe von einer besondern Hülle umgeben. Eine genaue Untersuchung der Blüthe von Mammillaria zeigte, dafs der Blüthenbau in den Gattungen Cereus und Mammillaria im Grunde derselbe sei; es ist nämlich immer eine Verwachsung des Kelches mit dem Fruchtknoten vorhanden; nur an Cereus ist die ganze Oberfläche des Kelches mit Schuppen bedeckt, und daher das Perianthium vom Hypanthium nicht geschieden, an Mammillaria sind die Schuppen oben zusammengedrängt, wodurch der Unterschied zwischen Hypanthium und Perianthium, wie an den Rosaceae deutlich wird. Von Melocactus habe ich die Blüthen noch nicht genau untersuchen können. Das Keimen der Gattungen Mammillaria und Melocactus ist in der Abhandlung überhaupt angegeben, aber in diesem Frühlinge keimende Melocacti haben in der Ausrandung deutlich zwei Erhabenheiten, ohne Zweifel kleine Cotyledonen, gezeigt. Bei der Charakterisirung der Gattungen ist auf zwei Umstände Rücksicht genommen worden, auf die Beschaffenheit der Blüthe, und des Scheitels, woraus die Blüthen hervorkommen. Es ist kein Zweifel, dafs nach den allgemeinen Gesetzen der organischen Bildung diese beiden Charaktere nicht immer zusammentreffen werden, ja es mag dieses vielleicht schon der Fall sein, da wir nur die wenigsten Arten blühend gesehen haben. Man wird sich dann entscheiden müssen, welcher von jenen beiden Charakteren der herrschende sein soll, wenn man nicht lieber für jeden Zwischenfall eine besondere Gattung bestimmen will.

Die in der Abhandlung beschriebenen Arten sind nun, nach der oben erwähnten Eintheilung folgende:

I. Cerei meloformes. Ich erinnere, dafs Melocactus

von μῆλον, ein Apfel, herkommt, nicht von melo, eine Melone, weil es sonst meloniformes heifsen müfste.

1. *C. meonacanthus.* Caule oblongo, glaucescente, costis 14 acuatis, spinis 9 patentibus brevibus rectis, una centrali. Hab. in Jamaica.

2. *C. recurvus.* Caule subovali glaucescente, costis 14 acuatis, spinis 9 patentibus subrecurvis, centrali majore plana, apice uncinato, infima minima. Hab. in Peru. Cactus nobilis Linn. C. recurvus Haw.

3. *C. tenuispinus.* Caule subgloboso viridi, costis 12 obtusatis, spinis majoribus 3—4, reliquis plurimis, omnibus tenuibus recurvis. Hab. in Montevideo. Sellow.

4. *C. subuliferus.* Caule subgloboso viridi, costis 8—10 tuberculatis, spina centrali maxima erectiuscula recurva, 4—5 patentissimis, 4—6 extimis divaricatis tenuibus. Hab. in Mexico. Deppe.

5. *C. intricatus.* Caule ovali viridi, costis 20 obtusatis, spinis 4 centralibus majoribus erectis, reliquis 14—16 patentibus, extimis divaricatis. Hab. in Montevideo. Sellow,

II. Echinocactus. Vertex depressus lanigerus, lana flores colligens. Cal. undique phylligerus.

1. *E. poliacanthus.* Caule ovali glaucescente, costis 21 obtusatis, spinis 8 patentibus, superioribus 2 multo minoribus. Hab. in Brasiliae prov. Rio grande. Sellow.

2. *E. tuberculatus.* Caule subgloboso viridi, costis 8 obtusatis, spina centrali erecta, radiantibus 7 patentibus subrecurvis sensim minoribus. Hab. in Mexico. Deppe.

3. *E. Sellowi.* Caule depresso glaucescente, costis 10 acuatis, spinis 7 recurvis, 3 multo majoribus centralibus. Hab. in Montevideo. Sellow.

4. *E. platyacanthus.* Caule subgloboso laete virenti, costis 21—24 pluribusque acuatis, spinis centralibus 3—4 majoribus deplanatis, radiantibus 4 minoribus, omnibus patentibus. Hab. in Mexico. Deppe.

5. *E. acuatus.* Caule subgloboso glaucescente, costis 20 acuatis, spinis 7 patentibus recurvis. Hab. in Montevideo. Sellow.

6. *E. orthacanthus.* Caule globoso glaucescente, costis 18 obtusatis, spinis 7, centrali majore valida recta, reliquis patentibus. Hab. in Montevideo. Sellow.

7. *E. gladiatus.* Caule ovali-oblongo glaucescente, costis 14 — 22 obtusatis, spinis 10, stribus centralibus majoribus complanatis elongatis, medio erecto, radiantibus patentissimis. Hab. in Mexico. Deppe.

8. *E. tephracanthus.* Caule globoso glaucescente, costis 15 acuatis, spinis 10 tenuibus patentibus, 4 centralibus majoribus, Hab. in Brasiliae prov. Rio grande. Sellow.

III. Melocactus. Vertex subglobosus separatus flores colligens. Cal. superne phylligerus, ceterum nudus.

1. *M. communis.* Caule subgloboso et oblongo glaucescente, costis 13 — 14 interdum duplicatis acuatis, spinis 9 patentibus, centrali erecta. Hab. in India occidentali, S. Domingo, S. Thomas etc. C. Melocactus Linn. et Auct.

2. *M. macracanthus.* Caule subgloboso laete viridi, costis 14 obtusatis, spinis centralibus 3 — 4 longissimis crassissimis erectis, radiantibus 14—18 patentibus minoribus. Hab in S. Domingo. Cactus macracanthus Pr. Salm Dyk. obs. bot.

3. *M. pyramidalis.* Caule subgloboso atro-virente, costis 17 — 18 obtusatis, spinis centralibus 2 — 3 longissimis erectis, radiantibus divaricatis multo minoribus. Hab. in Curaçao. Pr. Salm. Dyk obs. bot.

4. *M. Besleri.* Caule depresso viridi, costis 14 obtusissimis, spinis 8 — 12 inaequalibus recurvis validis. Hab. in Brasilia Riedel. Cactus Melocactus Besler Hort. Eystett. 4 O. f. 1.

5. *M.? Salmianus.* Caule subgloboso atrovirente,

costis 14—15 obtusatis, spinis centralibus 3 erectis, radiantibus 15 patentissimis. Hab. in Curaçao. Pr. Salm Dyk.

H. G. F. Wackenroder de anthelminthicis regni vegetabilis etc. commentatio. Gottingae 1826. 4to.

C. A. Wilmans commentatio de anthelminthicis regni vegetabilis. Gottingae 1826. 4to.

Zwei, auf eine von der Göttinger Universität zur Preisbewerbung gestellte Aufgabe, als des Preises würdig erkannte Schriften, welche Zusammenstellungen aller gegen Würmer empfohlenen Mittel enthalten mit Berücksichtigung ihrer chemischen Zusammensetzung.

Taschenbuch der Arzeneipflanzen oder Beschreibung und Abbildung sämmtlicher officinellen Gewächse von J. Leo. Band 2. erste Hälfte (s. Linn. I. p. 477., II. p. 90.)

Enthält: 81. Ribes Uva crispa. 82. Rhodod. ferrugineum. 83. Passiflora lancifolia. 84. Fumaria offic., 85. Arbutus alpina. 86. Bignonia longissima. 87. Spilanthes oleracea. 88. Aspidium coriaceum. 89. Carica Papaya. 90. Corydalis bulbosa. 91. Arnica montana. 92. Crocus vernus. 93. Prunus domestica. 94. Vaccinium uliginosum. 95. Hyperanthera Moringa. 96. Nigella sativa. 97. Bixa Orellana. 98. Eryngium campestre. 99. Psychotria emetica. 100. Artemisia vulgaris. 101. Sphaerococcus Helminthochortos. 102. Arctium Bardana. 103. Solanum Dulcamara. 104. Malia Azederach. 105. Santalum album. 106. Artemisia Absinthium. 107. Thymus angustifolius. 108. Saponaria officinalis. 109. Salix Russeliana. 110. Arctium Lappa. 111. Ledum palustre. 112. Vaccinium Myrtillus. 113. Pyrethrum Parthenium. 114. Thymus Serpyllum. 115. Pulmonaria officinalis. 116. Del-

phinium Staphisagria. 117. Salix pentandra. 118. Glechoma hederacea. 119. Galeopsis villosa. 120. Prunus Padus.

Getreue Darstellung und Beschreibung der in der Arzneikunde gebräuchlichen Gewächse etc. von F. G. Hayne. Zehnter Band, zweite Hälfte. Berlin 1827. 4. (s. Linn. I. p. 118, 477.)

Inhalt: Tab. 25. Rhododendron ferruginum; t. 26. Rhod. hirsutum; t. 27. Rhod. chrysanthum; t. 28. Acacia gummifera; t. 29. Ac. Ehrenbergiana; t. 30. Ac. Seyal; t. 31. Ac. tortilis; t. 32. Ac. arabica; t. 33. Ac. Karroo; t. 34. Ac. vera; t. Punica Granatum; t. 36. Myrtus communis; t. 37. M. Pimenta; t. 38. Caryophyllus aromaticus; t. 39. Calyptranthes caryophyllata; t. 40. Vitis vinifera; t. 41. Tamarindus indica; t. 42. Alchornea latifolia; t. 43. Zizyphus vulgaris; t. 44. Haematoxylon campechianum; t. 45. Carlina acaulis; t. 46. Boswellia serrata; t. 47. Anthemis nobilis t. 48. Ricinus communis.

B. Der Franzosen.

L. C. Richard etc. Commentatio botanica de Coniferis et Cycadeis, characteres genericos singulorum utriusque familiae et figuris analyticis eximie ab auctore ipso ad naturam delineatis ornatos complectens. Opus posthumum ab Achille Richard filio etc. perfectum et in lucem editum. Stuttgardiae sumpt. J. G. Cotta 1826. Fol. XV. et 212. S. u. 30 Kupfertfl.

Dieses von französischen Künstlern gedruckte und gestochene Werk, von einer deutschen Buchhandlung ver-

legt, gehört zu den wichtigsten, welche in neuerer Zeit erschienen sind. Es ist die Frucht langjähriger Untersuchungen eines ausgezeichneten Beobachters, dessen Sohn es vorbehalten war, die nicht ganz vollendeten Arbeiten zu beendigen und der botanischen Welt mitzutheilen. Die Kupfer sind sehr gut und die zahlreichen Figuren mit zweckmäfsiger Raumbenutzung geordnet. Das Werk zerfällt in 2 Abschnitte: Mémoire sur les Conifères und Mémoire sur le Cycadées. Es ist unmöglich einen Auszug dieses Werks zu geben und ich mufs mich begnügen, den Inhalt nur Registermäfsig anzugeben: Gewidmet ist das Werk Alexander von Humboldt, darauf folgt eine Benachrichtigung über das Werk und dessen Bearbeitung, es folgt die Einleitung und dann die erste Abhandlung selbst; nach einer allgemeinen Betrachtung der Coniferen, folgt im ersten Theile eine Uebersicht der schriftstellerischen Arbeiten über diese Familie und eine Tafel ihrer Gattungen. Im zweiten Theile kommt die Beschreibung folgender Arten: Podocarpus chilinus, elongatus, coriaceus, taxifolius; Dacrydium cupressinum; Taxus baccata, nucifera; Phyllocladus rhomboidalis; Ephedra vulgaris, altissima, americana; Juniperus communis, virginiana, Oxycedrus; Thuja orientalis, occidentalis, sphaeroidalis; Callitris quadrivalvis, rhomboidea, oblonga; Cupressus sempervirens; Taxodium distichum; Pinus sylvestris, Pinea, Strobus; Abies Cedrus, Larix, excelsa, monstrosa, pectinata, balsamea, canadensis; Cunninghamia sinensis; Agathis Dammara; Araucaria Dombeyi. Im dritten Theile folgt nun: Untersuchung der verschiedenen Organe der Coniferen, welche vergleichungsweise in allen Gattungen dieser Familie betrachtet werden, in folgender Ordnung: Wurzel, Stamm, Blätter, Knospen, Blumen, männliche und weibliche, Frucht, Kern, Keimen, und eine Vergleichung der daraus sich ergebenden Resultate mit denen, welche an-

dere Botaniker bei Betrachtung derselben, daraus gezogen haben. Hierauf wird der Werth der verschiedenen Charactere zur Bildung der Gattungen geprüft und die Verwandschaft der Coniferen mit andern natürlichen Familien betrachtet. Im vierten Theil werden nun die Charactere der Familie, ihrer Sectionen und Gattungen gegeben. Sie zerfällt demnach in 3 Sectionen: Sectio I. Taxineae mit den Gattungen: Podocarpus, Dacrydium, Phyllocladus, Taxus, Salisburia, Ephedra. Sectio II. Cupressineae mit den Gattungen: Juniperus, Thuja, Callitris, Cupressus, Taxodium. Sectio III. Abietineae, Gattungen: Pinus, Abies, Cuninghamia, Agathis, Araucaria. Das Mémoire beschliefst die Erklärung der Kupfertafeln. — Das zweite Mémoire enthält die Cycadeen, und zwar wird in dem ersten Theile von den Cycadeen im Allgemeinen, dann von den Gattungen Cycas und Zamia insbesondere gesprochen. Der zweite Theil enthält die allgemeine Beschreibung der Cycadeen; der dritte die der Arten, Cycas circinalis und Zamia integrifolia. Der vierte Theil giebt die Charactere der Familie und der Gattungen Cycas und Zamia. Hierauf folgt die Erklärung der Kupfertafeln und zwei Noten, und zwar: Ueber die Bildung der weiblichen Blumen der Coniferen und Cycadeen nach R. Brown; und: Ueber die Bildung des Embryo der Coniferen vor der Fruchtreife.

Opuscules phythologiques par M. Henri Cassini etc. Tom. I. et II. Paris 1826. 8vv. Tom. I. LXVII. u. 426. S. u. 12 Kupfertfl. Tom. II. 552.

Nach einer Dedication an alle vorurtheilsfreie und unpartheisch urtheilenden Botaniker und einer Vorrede, in welcher der Verf. sich über die ihm als botanischen Schrifsteller wiederfahrene Unbill und Nichtbeachtung beklagt, folgt ein Verzeichnifs aller der Abhandlungen und

einzelnen Gegenstände botanischen Inhalts, welche der Verf. in verschiedenen wissenschaftlichen Journalen und im Dictionnaire des sciences naturelles geliefert hat, ihrer sind in Journalen 76, im Dictionnaire, in allen 49 erschienenen Bänden, sehr zahlreiche. Es folgt darauf ein Supplement zu dem in diesem und dem grössern Theile des zweiten Bandes enthaltenem Versuche zu einer Synantherologie, nämlich eine Uebersichtstafel für die 13te Tribus der Astérées, die 4te Trib. der Carduinées und die 5te Trib. der Echinopodées. Nun kommt Erklärung der Kupfertafeln und das Inhaltsverzeichnifs beider Bände. Der Versuch zu einer Synantherologie in 16 Mémoiren, nimmt den ganzen ersten Band und den zweiten bis p. 281. ein. Die ersten Abhandlungen enthalten allgemeine Betrachtungen, namentlich die vier ersten über die Blumen und die Befruchtungstheile. Das 5te Mémoire enthält die Grundzüge der Synantherologie, das 6te die Charactere der Tribus, das 7te — 15te enthalten nun systematische Aufstellungen der Gattungen in mehrere Tribus, namentlich: Inulées, Lactucées, Adénostylées, Eupatoriées, Ambrosiées, Anthémidées, Arctotidées, Calendulées, Mutisiées, Tussilaginées, Nassauviées. Das 16te Mém. betrachtet das Nectarium bei den Compositis.

Es folgen hierauf 16 Abhandlungen verschiedenen aber botanischen Inhalts, nämlich: 1. Kritische und raisonnirende Analyse der Elemente der Botanik von Mirbel. — 2. Von dem Einflufs, welchen das Fehlschlagen der Staubfäden auf die Perianthien zu haben scheint. — 3. Beobachtung an den Blättern von Cardamine pratensis. — 4. Abhandlung über die Boopideen. — 5. Zweifel über den Ursprung und die Natur des Nostoc. — Ueber den Phallus impudicus. — 7. Ueber den Kelch der Scutellaria galericulata. — 8. Ueber eine merkwürdige Anomalie der Befruchtungsart bei der rundblättrigen Campanula. —

9. Beobachtungen über das Keimen des Saamen von Raphanus und andern Cruciferen. — 10. Beobachtungen über den Ursprung der Staubfäden in den einblättrigen Blumen. — 11. Ueber Myosurus minimus. — 12. Ueber eine Reproductionsart bei Borrera tenella. — 13. Beschreibung einer neuen Gattung (Erpenema) aus der Ordnung der Hypoxyla. — 14. Erster Aufsatz über die Graminologie, enthaltend die Analyse vom Embryo der Gräser. — 15. Erste Abhandlung über die Phytonomie, enthaltend anatomische Beobachtungen über den Borrasch (Borago officinalis), und allgemeine Betrachtungen über den Bau der Vegetabilien. — 16. Beobachtungen und Betrachtungen über eine Monstrosität der Scabiosa columbaria. — Es ist aber sehr zu wünschen, dafs der Verf. späterhin noch einmal alle seine Arbeiten sammle, um uns auf diese Weise seine Synanthierologie wenigstens vollständig zu geben, Durch dies Deponiren von Original-Arbeiten in Journalen gemischten Inhalts und in den Dictionnairs, werden sie der Beurtheilung der Gelehrten mehr entzogen, als nahe gebracht, und der Verf. hat es sich selbst beizumessen, wenn seine Arbeiten, namentlich in Deutschland fast unbekannt sind, obwohl sie ihrer Genauigkeit wegen, ein solches Bekanntsein verdienen und auch erlangt haben würden.

Resumé complet de Botanique. Par J. P. Lamouroux. T. II. (Physique végétale) Paris 1826. In-18. de 280. pag. et une planche (s. Linn. II. p. 101.)

Dieser Band, welcher insbesondere die Physiologie der Vegetabilien enthält, zerfällt in drei Abschnitte: Physiologie von M. Lamouroux; Pathologie und Geographie der Pflanzen von M. Bailly de Merlieux, von denen der erste, der an Umfang bedeutendste ist. Der Band

schliefst mit Biographieen von Botanikern und einer Liste botanischer Werke. (*Bull. des sc. nat.* 1826. *Oct. p.* 181.)

Catalogue des plantes indigènes des Pyrénées et du Bas Languedoc avec des notes et observations sur les espèces nouvelles ou peu connues; précédé d'une notice sur un voyage botanique fait dans les Pyrénées pendant l'été de 1825; Par George Bentham. Paris 1826. 8vo. 128 S.

Der Verf. spricht in der Vorrede bis S. 14. von der Einrichtung und Entstehung des Werks, den Hülfsmitteln zu demselben u. s. w. S. 15 — 55. enthält die Notice sur un voyage etc., welche sehr viel Interessantes über die Art und Weise, wie dieses Gebirge von Naturforschern und namentlich von Botanikern zu untersuchen ist, wobei nicht kleine Schwierigkeiten und Ungemächlichkeiten zu überwinden sind. Von Seite 57 beginnt der Catalogue, der alphabetisch geordnet ist, ein Namenverzeichnifs mit sichern Synonymen und dem Fundort, hin und wieder eingestreueten Bemerkungen und Beschreibungen neuer Arten, von denen wir hier die Diagnosen mittheilen: *Arundo altissima*, calycibus 3 — 5 floris, valvulis inaequalibus, exteriore flosculis dimidio breviore. Aehnlich der Arundo Donax aber höher mit kleinerer Panicula. Am Meerufer bei Barcelona und in Roussillon an der Quelle von Salces. *Hypecoum grandiflorum*, caulibus adscendentibus paniculatis multifloris, petalis interioribus trifidis, lobis oblongo-linearibus, medio substipitato cochleariformi, margine ciliato, lateralibus subaequali, exterioribus trilobis, lobis lato ovatis, staminum filamentis basi dilatato-membranaceis lanceolatis, siliquis articulatis compressis arcuatis. Bas Rousillon — *Lepedium heterophyllum an DC.?*, siliculis ellipticis alatis vix emarginatis glabris, stylo exserto filiformi, caulibus diffusis ramosis, apice ad-

scendentibus simplicibus, foliis caulinis sagittatis dentatis glabris. Vallée d'Eynes. — *Santolina pectinata an Lag?*, caule fruticoso ramoso, pedunculis unifloris, foliis pinnatifidis, laciniis linearibus obtusis integris bi-trifidisve, squamis involucri tenuissime pubescentibus. Ausserdem sind die Gattungen Cerastium, Myosotis, Orobanche, Helianthemum und Medicago ausführlicher behandelt, unter letzterer, welche der Verf. monographisch zu bearbeiten gedenkt, sind noch M. leiocarpa und reticulata neue Arten, deren Diagnosen wir aber nicht geben, da sie mit den übrigen gegebenen, zu sehr im Zusammenhange stehen, als dafs sie für sich hinreichend wären.

Plantes usuelles des Brasiliens, par M. M. Aug. de St. Hilaire, Adr. de Jussieu et Jacques Cambessèdes. Paris 1827. 4to. (s. Linnaea I. p. 296.)

Die geschwächte Gesundheit des Verf. dieses und der übrigen trefflichen Arbeiten über Brasilien, hatte eine Verzögerung in der Herausgabe seiner Werke zur Folge gehabt. Da ihm jedoch jetzt die beiden, auf dem Titel genannten ausgezeichnet bekannten Gelehrten unterstützend bei der Herausgabe zur Hand gehn, so sind denn die Fortsetzungen jener Werke erschienen, und damit ein dringender Wunsch gewifs aller Botaniker in Erfüllung gegangen. Das 9te und 10te Heft liegen von den Pl. usuelles vor uns. Heft 9. Tropaeolum pentaphyllum Lam. t. 41. Cocculus? platyphylla t. 42. Oxalis repens Thbg. t. 43. Ox. fulva t. 44. Ox. cordata t. 45. Heft 10. Sterculia Chicha t. 46. Guazuma ulmifolia t. 47. G. ulmif. var. t. 48. Sida micrantha t. 49. Sida carpinifolia L. t. 50. —

Revue de la famille des Lythraires. Par. Mr. le Profes. De Candolle. Genève 1826. 32 Seit. 3 Kpfrtfl. 4to.

Der Verf. geht zuerst die allgemeinen Charactere der Familie durch, und betrachtet dann genauer die Tribus und Gattungen, sie zerfallen in die Lagerstroemiées und die Salicariées, die Gattungen der ersten Tribus sind Lagerstroemia nnd Lafoensia, die der zweiten Grislea, Adenaria, Ginoria, Dodecas, Antherylium, Lawsonia, Crenea, Nesaea, Decodon, Heimia, Pemphis, Acisanthera, Cuphea Lythrum, Ammannia, Ameletia DC. (Peplis indica Willd.), Suffrenia, Rotala. In einigen dieser Gattungen wird etwas tiefer eingegangen, andere nur erwähnt; es folgen sodann die Beschreibungen folgender neuen Pflanzen:

Lagerstroemia grandiflora Roxb. Cat. Calc. p. 38.

L. fol. ovatis basi cordat. apice breviter acumin. utrinque glabris, paniculis subcorymbos. terminal., petalis ovali-oblongis breviter unguiculatis. Hab. in Ind. or.

Lafoensia punicaefolia DC. cum ic. Tab. 1.

L. fol. oblong. obtuse acumin., nervo medio subtus ad apicem poroso, fructibus ovato-globosis laevibus subapiculatis. H. ad St. Martham. — Calyplectus punicaefol. Bertero.

Ammannia dodecandra DC. c. ic. Tab. 2.

A. fol. lineari-lanceol. acutis basi obtuse auricul., floribus ad axillas subsessilib., petalis 5—7, staminib. 10—14. H. in Senegalia. *A. sanguinolentae* Sw. et *auriculatae* Willd. affinis.

Ammannia elatinoides DC. c. ic. Tab. 3. fig. B.

A. caule basi decumbente, ramis erectis filiformi-subtetragonis simplicibus, fol. oppos., caulinis oblongo-linearibus, rameis ovatis, floribus ad axillas rameales solitariis sessilibus apetalis 4-andris. H. in Senegalia.

Ammannia microcarpa DC.

A. caule erecto ramoso tereti, ramis subtetragonis, fol. lanceolato-lincaribus sessilibus basi subdilatata cordatis, umbellis axillarib. multifloris breviter pedunculatis, florib. apetal. 4 andris, capsula obovata calycis longitudine. H. in Timor.

Ammannia filiformis DC.

A. caule erectiusculo basi ramoso, ramis diffusis filiformi-tetragonis, fol. linearib., umbellis axillarib. paucifloris laxiusculis pedunculatis, florib. apetalis 4 andris, capsul. globosa calycem superante. H. in Senegalia. Affinis *A. senegalensi.*

Note sur les Myrtacées par M. De Candolle Article extrait du onzième volume du Dict. classique d'hist. naturelle. Paris 1826. 8vo.

Die Ordnung Myrtaceae besteht nach DC. aus 5 so verschiedenen Abtheilungen, dafs man mehrere derselben als besondere Familien betrachten könnte.

I. Chamaelaucieae. *Calythrix* Labill. *Chamaelaucium* Desf. *Pileanthus* Labill. *Genetyllis* DC. *Verticordia* DC.

II. Leptospermeae a. *stam. polyadelphis. Beaufortia* Br. (Hiezu gehört *Billiotia* Colla) *Tristania* Br., *Astartea* DC. (Melaleuca fascicularis Labill.), *Melaleuca* Br., Eudesmia Br. — b. *staminib. liberis. Eucalyptus* L'her., *Angophora* Cav., *Callistemon* Br., *Metrosideros* L., *Leptospermum* Forst., *Fabricia* Gaertn., *Beckea* L. (wozu Jungia und Imbricaria gehörig.)

III. *Myrteae. Eugenia* Mich., (Greggia Gaertn., Olynthia Lindl., Guapurium Juss..?) *Jambosa* Adans., *Acmena* DC. (Metrosideros floribunda Smith.) Sizygium Gaertn. (non P. Browne), *Calyptranthes* Sw., *Caryophyllus* L., *Myrica* DC. (Myrti Eugeniaeque auct. cotyledonibus

nibus foliaceis contortuplicatis.) *Myrtus* L. Gaertn., *Nelitris* Gaertn., *Campomanesia* Ruiz et Pavon, *Psidium* L., *Sonneratia* L. fil. Zur selben Abtheilung müssen folgende Gattungen, deren Saamen noch nicht bekannt sind, gezogen werden: *Catinga* Aubl., *Petalotoma* DC. (Diatoma Lour.), *Foetidia* Comm., *Couponi* Aubl., *Careya* Roxb., *Glaphyria* Jack., Crossotylis Forst., Grias L.

IV. *Barringtonieae.* *Dicalyx* Lour., *Stravadium* Juss., *Barringtonia* Forst., *Gustavia* L. (Pirigara Aubl.).

V. *Lecythideae.* *Couratari* Aubl., *Couroupita* Aubl., *Bertholletia* H. B., *Lecythis.* L. — Getrennt von den Myrtaceen, und als ebensoviele kleine Familientypen müssen nach DC. betrachtet werden:

1. Die *Alangieae.* *Alangium* und vielleicht *Petalotoma.*
2. Die *Granateae* Don's. *Punica.*
3. Die *Memecyleae.* *Memecylon, Momiria.*
4. Die *Philadelpheae* Don's. *Philadelphus* und vielleicht *Decumaria.*

Myrtus L. DC. hat unter andern Arten: M. communis, myricoides, Nummularia, vaccinioides, salutaris, Ugni, microphylla. — M. tomentosa Ait., durch platte Saamen ausgezeichnet, bildet eine besondere, späterhin vielleicht als eigne Gattung zu betrachtende Abtheilung.

Myrcia (mit beinahe Malvenartigen cotyl.) M. coriacea Vahl., coccolobaefolia, Billardiana, bracteolaris etc. etc.

Annales des sciences naturelles Tome IX.

Observations sur les Résédacées. Par. M. Robert Brown. p. 213.

Auszug aus dem botanischen Anhange von R. Brown zu Denham's und Clapperton's Reise ins innere Afrika.

Notice sur le Pilobolus crystallinus; par M. Durieu de Maisonneuve p. 221.

Ich habe diesen zarten und sonderbaren Cryptogam zu Tausenden auf Schweinemist in den Feldern beobachtet. In den letzten Tagen des November begann er sich zu zeigen, unzählige Individuen folgten sich ohne Unterbrechung bis gegen den 15ten December, wo sie gänzlich verschwanden. Ich folgte seiner Entwickelung mit aller Sorgfalt und fand folgendes.

Diese Pflanze erhebt sich unmittelbar aus dem Miste, worauf sie wächst, man bemerkt weder eine Membran, noch byssusartige Fäden an ihrer Basis. Ein kleiner gelber Punkt zeigt sich anfangs, dieser verlängert sich und erhält schon vom ersten Tage an das Ansehn eines sehr zarten Faden, der 2 — 3 Millimeter hoch, an der Basis weifslicht und an der Spitze gelblich ist. Am folgenden Tage schwillt die Spitze dieses Fadens, in einen, ein wenig niedergedrückten Kopf an, der höchstens ein Millimeter Durchmesser hat, dabei behält er immer seine gelbe Farbe. In diesem Zustande kann die Pflanze leicht zu einem Irrthum verleiten, man könnte sie sehr gut unter die Pilze reihen und sie zur Gattung Stilbum bringen. Aber ungefähr 36 Stunden nach der Entwickelung des kleinen kugeligen Kopfes, sieht man den zarten Stiel, welcher ihn trägt, anschwellen; er bleibt am Grunde dünn, breitet sich an der Spitze in eine kleine Blase aus, welche die Gestalt einer umgekehrten Birne annimmt. Diese Blase ist voll Wasser, durchscheinend, und in ihrer grösten Breite 2 Millimeter breit. Unterdessen hat die kleine am Ende stehende Kugel ihre Farbe verändert, sie ist braunschwarz, glänzend und ein wenig eingedrückter geworden, und liegt genau wie ein Deckel auf der Spitze der Wasserblase. Man erkennt alsdann in diesem Organ das Peridium, welches die wiedererzeugenden Körperchen

enthält. Es scheint nicht angeheftet, wenn man es jedoch hinwegnehmen will, bemerkt man, dafs es mit der Membran der Blase zusammenhängt, welche es zerreist, wenn man es fortreifst. Ein kleiner Theil der Basis des Stiels schwillt nicht an, so dafs die Pflanze im vollkommenen Zustande kurz gestielt ist. Sie erreicht in ihrer gröfsten Entwickelung 3—5 Millimeter Höhe. Sie hält sich in diesem Zustande einen, höchstens anderthalb Tage. Nach Verlauf dieser Zeit platzt die Blase an der Seite, das darin enthaltene Wasser fliefst ab, die Membran verschwindet; es bleibt nur das Peridium übrig, welches sich niedersenkt, und auf dem Miste festklebt, wo es lange Zeit nach dem Verschwinden seines Trägers bleibt. Man könnte es dann für ein Sclerotium oder für ein Erysiphe Kügelchen halten, welches von seiner byssusartigen Unterlage abgelöst ist. Es ist fleischig, öffnet sich nicht, um die runden Körperchen heraustreten zu lassen, bietet alle Charactere der Tuberculariен dar. Vielleicht ist selbst das von den Autoren beschriebene Sclerotium stercorarium nichts als das Peridium des Pilobolus, nach dem Verschwinden seiner flüchtigen Stütze beobachtet. Oft ist dies deckelartige Peridium nicht vorhanden, dann ist es durch eine zweite, mit Wasser angefüllte, genau sphärische Blase ersetzt, welche noch durchsichtiger, als die untere, und von geringerem Umfang ist. Mit Hülfe einer starken Loupe sieht man sehr kleine Thierchen von länglicher Form, kreiselnd in der Flüssigkeit, welche sie enthält, schwimmen, und sich mit äusserster Geschwindigkeit bewegen. Es ist wahrscheinlich, dafs die untere Blase auch ähnliche Infusorien enthält, aber ich habe keine bemerkt, ohne Zweifel, weil ihre Hülle dunkler ist.

Sur la nouvelle famille des Gilliésiées; par M. John Lindley. p. 266.

Eine neue Familie der Monocotyledonen zwischen

den Asphodeleen und den Cyperaceen und Restiaceen stehend, aus zwei Gattungen, jede von einer Art zusammengesetzt, deren Saamen noch nicht untersucht sind. *Gilliesa.* Bracteae patentes, basi imbricatae, 5 exterioribus petaloideis, interiorib. indefinitis depauperatis. Perianth. irregulare carnosum indivisum, antice labelliforme carnosum, postice depauperatum. Stam. 6., in cyatho perigyno ovarium cingente connata, 3 anticis fertilib., posticis sterilibus dentiformibus. Ovar. superum 3 loculare. Styl. filiformis. Stigma capitatum triangulare. Capsula oblonga, 3 locul., 3 valv., polysperma, valvis medio septiferis. Semina parva subrotunda, testa nigra corrugata, funiculo concolore vesicato seminum magnitudine. Nucleus....— Herbae Chilenses bulbosae, foliis linearibus flaccidis radicalibus, floribus viridibus inconspicuis vasculosis. *G. graminea Lindl. in Miers trav. Chil.* 2. 529., sequitur descr. *Miersia.* Bracteae patentes, basi imbricatae, 6 exteriorib. petaloideis, interioribus tot bifidis coloratis depauperatis. Perianth. regulare, 1 phyllum, urceolatum, carnosum, ore constricto dentato. Stam. 6. minima, fauce perianthii inserta. Ovar. superum 3 locul. Styl. filiformis. Stigma capitatum. Caps. 3 quetra, truncata, 3 locul., ad verticem tantum 3 valvis, polysperma. Semina .... — Herba Chilensis bulbo sphaerico tunicato, foliis linearibus obtusis glabris, scapis nudis folio longioribus, umbella 4 flora abbreviata, spatha diphylla erecta subventricosa persistente, floribus viridibus inconspicuis. *M. chilensis Lindl. l. c.*

Extrait d'une lettre de Mr. Langsdorf, Conseiller d'état et Consul russe au Brésil, à M. le colonel Bory de St. Vincent (*communiqué à l'institut*) *p.* 332.

Zuerst eine Nachricht von der in Brasilien vom H. v. Langsdorf zu unternehmenden Reise, dann über die in der Wassersucht anzuwendende Caïnca-Wurzel, welche von Chiococca racemosa und anguifuga gewonnen wird,

deren Gebrauch in Brasilien gegen jenes Uebel allgemein ist.

Note sur une sorte de torpeur très-longue, particulière aux racines du mûrier noir; par M. Dureau de La Malle. Extrait d'une lettre. p. 338.

Ein sehr altes Exemplar von Morus nigra wurde 1790 durch den Wind in vier Theile zerspalten, zwei davon blieben bis 1802 stehn, wo sie bis zur Wurzel weggenommen wurden. Ein Hollunderstrauch wuchs auf der Stelle sehr kräftig auf, ging aber später aus. Ein Jahr nachdem er zu kränkeln angefangen hatte, zeigten sich ein Dutzend kleiner Maulbeersprösslinge, welche sich beim Nachgraben aus einer der Wurzeln des alten Stammes entsprossen zeigten, die 24 Jahr unter der Erde gelegen hatte, ohne ein Zeichen ihres Lebens zu geben, sie hatte 5 Zoll im Durchmesser und gab einen sehr dikken, copiösen, weifsen, klebrigen Saft von sich.

Observations sur deux nouveaux genres de Plantes. Par M. Desvaux, direct. d. Jard. d. Bot. à Angers. p. 401. *tab.* 51.

Calodryum N. Gen. Fam. Ericinearum t. 51. — Cal. 5 partit. Cor. tubulosa incurva, limbo subcontracto 5fido. Stam. 10, inclusa, monadelpha: vagina tubulosa, staminibus apice liberis. Anther. lanceolato-hastatae, cuspidato-mucronatae. Ovar. liberum echinato-pilosum. Styl. 1. Stigma capitatum apice 5 dentat. Fruct. 5 locul. — Frutex divaricato-ramosus; folia alterna, flores axillares solitarii. *Calodryum tubiflorum,* caule erecto ramoso glabro, foliis nitidis coriaceis ovato-oblongis grandidentatis. Cap. bon. sp. Nun folgt die Beschreibung in franz. Sprache. *Physopodium* N. gen. Fam. Lythrariarum. — Cal. turbinatus, intus piloso-strigosus, pedicellatus, pedicello articulato tumido. Cor. 5 petala; stam. 10, alterna paulo breviora. Anther. oblongae incumbentes exsertae. Ovar.

oblongum. Styl. capillaris. Stigm. subulatum. Fruct. — Frutex glaber, volubilis, alternifolius; folia integerrima; flores spicato-paniculati, secundarii, terminales, bracteolati. *Physopodium volubile,* caule volubili tereti, fol. elongato-lanceolatis submucronatis, mucronulatis, rigidis, nervosis utrinque nitidis, floribus spicatis unilateralibus breviter petiolatis distantibus. Ins. Borboniae. Darauf Beschreibung.

Observations sur la famille des Légumineuses; Par M. Desvaux p. 404. *tab.* 52, 53.

Wir müssen uns begnügen aus dieser Arbeit, welche Verbesserungen und Zusätze zu den Leguminosen von DC. in Prodr. enthält, nur die neuen Gattungen und die Namen der Arten anzugeben.

Delaria. Cal. 5 denticulatus, spathaceus, marcidus. Cor. vexillo majore subpatente. Stam. 10 fertilia, basi distincta, persistentia. Ovar. sessile aut stipitatum. Stigma acutum. Legumen elongatum oligospermum. Frutices alternifolii, fol. simplicibus. *D. ovalifolia* Tab. 52. Cassia simplicifolia Desv. et DC. *D. pyrifolia* n. sp. t. 53. Guinea. *Sophora acuminata* Desv. Journ. *S. pentaphylla* n. sp. Peruvia. *Crotalaria ovalis* Pursh. u. *Cr. rotundifolia* Poir. sind 2 verschiedene Arten. Clavulium Cal. 5 fid. sublabiatus, dentibus latis acutis. Vexillum subplicatum, carina (magna) brevius, alae breves. Stam. monadelpha, vagina fissa. Styl. prolixus acutus. Ovar. pedunculatum podetio elongato; legum. pedunculatum (pod. pollicare), oblongum, inflatum, polyspermum. *Cl. pedunculatum*, Crotalaria ped. Desv. DC. *Crotalaria mucronata* Desv. in DC. Acropodium Cal. profunde 5 fid. Vexill. breve hispidum; alae oppositim bidentatae. Stam. diadelpha? Ovar. pedicellat., legum. ovato-oblongum, laeve, subdispermum, podetium capillare. Suffrutex fasciculatim foliosus, racemi axillares subtriflori foliis longiusculi. *Acr. suffruticosum* Lotus suffr.? Burm. DC. *Hal-*

lia sagittata, Hedysarum sagitt. Poir. DC. *Ononis tridentata* L. u. *On. arbuscula* Desv. sind mehr als Varietäten. *Anthyllis argentea* n. sp. Syria. *Trigonella cylindracea* Desv. Journ. *Indigofera stipularis* Lk. DC. *Ind. macrocarpa* n. sp. Peruvia. *Ind. diffusa* Desv. Journ. *Ind. oxycarpa* Desv. Journ. *Ind. micrantha* n. sp. Hab.? *Ind. lasiantha* n. sp, Angola. Afr. *Ind. grisea* n. sp. Ind. lespedazioides H. B. Kth.? Parà Bras. *Ind. barbata* n. sp. Brasilia. *Ind. microcarpa* Desv. Journ. *Ind. senegalensis* Lm. Syn. Brissonia trapezicarpa Desv. Journ. *Psoralea punctata* n. sp. Cap. *Clitoria laurifolia* n. s. Galactia coriacea Nees? Parà Bras. *Cl. sinuata* n. sp. Brasil. *Neurocarpum? barbatum* n. sp. Brasil. *Neur. laurifolium* Desv. in Hamilt. Fl. ind. occ. Clitoria laur. Poir. Enc. *Neur. rubiginosum* Desv. l. c. Clitoria rub. Pers. *Neur. glycinoides* Desv. Clitoria glyc. DC. *Neur.? villosum* n. sp. Amer. calid.? *Galactia Purshii* Desv. Gal. glabella DC. excl. syn. *Gal. glabella* Michx. G. pilosa Nutt. *G. leucocarpa* Desv. Glycine leucosperma Desv. Journ. Galactia dubia? DC. *Gal. emarginata* Desv. Journ. *Gal. latisiliqua* n. sp. Hab.? *Glycine angulata* Desv. Journ. *Glyc. pugiunculus* n. sp. Am. calid.? *Glyc. dolichoides* n. sp. Ins. Timor. *Glyc. filiformis* n. sp. Hab.? *Tephrosia dichotoma* n. sp. Philippinae. *Tephr. stipularis* Desv. Journ. *Sesbenia fusca* Desv. Ann. linn. Aeschynomene fusca Desf. *Astrolobium* Desv. in DC. ist Druckfehler, mufs *Artrolobium* heifsen. *Hippocrepis arcolata* Desv. Ann. linn. ist dieselbe wie *Hipp. ciliata*, aber die Schoten sind nicht immer ciliirt. *Ormocarpum cassioides* Desv. Ann. linn. ist verschieden von *Pictetia aristata* DC. Zu *Ormocarp. sulcatum* Desv. gehört *Pictetia ternata* DC. Planarium. Cal. subcampanulatus, stam. diadelpha? legum. breviter stipitatum, compressum, articulatum, nervo

utrinque medio latere prominulo longitudinali notatum, articuli 8 — parallelogrammi. Suffruticulus scandens, impari-pinnatus. *P. latisiliquum* Desv. Poiretia latis. Desv. Ann. linn. *Aeschynomene cassioides* Desv. est *Aeschynomene Hystrix* Enc. suppl. *Lespedeza coriacea* Desv. Hedysarum coriac. Poir. Enc. *Alysicarpus styracifolius* DC. est, Alys. cylindricus Desv. Ann. nec Hedysarum styracif. L. nec Hedys. styracif. Poir. Enc., welches beide auch unter sich verschiedene Pflanzen sind. *Nicolsonia styraciflua* Desv. Hedys. styracifl. L. *Desmodium lutescens* Desv. DC. Phyllodium elegans Desv. Ann. linn. *Abrus precatorius* L. Hort. mal. 8 t. 39., Pluck. Phyt. t. 214. f. 5. *Abrus pauciflorus* Desv. Rumph. Amb. 5. t. 32., Pluck. Phyt. t. 414. f. 6. *Abrus minor* n. sp. Africa. *Rhynchosia lobata* n. sp. Brasil. *Rh. argentea* n. sp. Angola Afr. *Phaseolus coriaceus* n. sp. Parà Bras. *Phaseolus tuberosus* hat nicht die Stipulae wie sie Loureiro angiebt, aber den Habitus v. Ph. multiflorus, dicke Wurzeln und Bracteen, die kürzer als der Kelch sind. *Dolichos rhynsochioides* n. sp. Peruvia. *D. cylindricus* Desv. in Hamilt. *Dioclea? argentea* n. sp. Parà. Bras. *Psophocarpus tetragonolobus* DC. *Ps. palustris* n. sp. Senegalia. Taeniocarpum. Cal. ebracteatus, bilabiatus, 4 fid., labio super. subbidentato, infer. 3 partito; vexill. ovatum, alae calcaratae, carina obtusa compresso-concava. Stam. diadelpha 10, vaginula basi late aperta. Styl. elongatus filiformis. Legum. hispidum compressum pluriloculare (10) subarticulatum margine sinuosum, semina reniformia nitentia. *T. articulatum* Desv. Dolichos art. Lam. *Kennedia stipularis* Desv. Kenn. prostrata β. major DC. Eurosma DC. *) Abtheilung der Rhynchosiae wird als Gattung aufgestellt mit folgendem Character: Cal. 5 fid. sublabiatus; corolla saepe subinclusa; stam. diadelpha; styl.

*) Heifst bei DC. *Erioscma*.

filiformis; vexillum sericeum aut villosum; legum. rectum 1 locul. 1 sperm. — Suffrutices, folia pinnato-trifoliata, racemi aut fasciculi florum axillares. *E. sessiliflora* Desv. Rhynchosia sess. DC. *E. argentea* Desv. Sophora trifoliata Thbg. Podalyria trif. Willd. *E. barbata* n. sp. Peruvia. *Rudolphia? elliptica* n. sp. Brasilia. *Mucuna virgata* Desv. Dolichos virgatus Rich. Calopogonium Cal. ebracteatus, profunde 5 fid., clausus, glaber, laciniis elongatis subulatis subaequalibus pennato-barbatis; cor. subinclusa (minuta); legum. rectum depressum subuncinatum hirto-pilosum, 8 sperm. Planta herbacea volubilis, pinnato-trifoliata. *C. mucunoides* n. sp. Guiana. Cruminium. Cal. cupularis truncatus; legum. compressum, planum, polyspermum, utrinque marginatum. *C. giganteum* n. sp. Peruvia. *Ecastaphyllum glaucum* n. sp. Portorico. *Swartzia coriacea* n. sp. Sw. apetala Raddi? Brasil. *Sw. madagascariensis* Desv. Cassia madag. Poir. Enc. *Mimosa dominiciana* n. sp. Dominica. *Acacia lycopodioides* Desv. Journ. est Mimosa *Ac. sarmentosa* Desv. Journ. *Ac. Hamiltonii* Desv. in Hamilt. *Ac. linearis* Desv. l. c. *Ac. ungulata* Desv. l. c. *Ac. micrantha* Desv. Journ. *Prosopis faeculifera* Desv. est *Inga faeculifera* Desv. in Hamilt. *Pr. juliflora* DC. bildet 2 sehr verschiedene Varietäten P. juliflora DC. und Acacia furcata Desv. *Inga virgultosa* Desv. Acacia virg. Vahl ined. Amer. calid. *Inga spinifolia* Desv. Journ. *Ing. latifoliae* DC. addendum: leguminibus compressis incurvis glaberrimis 10 spermis. Jamaica. *Ing. gladiata* n. sp. Guiana. *Ing. stenostachya* Desv. est Acacia sten. Desv. in Hamilt. *Ing. molliuscula* n. sp. Hab.? *Cassia venosa* Desv. Journ. est Cassia glabra et cytisoides DC. *Cassia Tora* Desv. gehört zu C. obtusifolia und *C. Tula* zu C. Tora DC. *C. decipiens* Desv. Journ. *C. discolor* Desv. et DC. hierzu gehört C. oxyadena DC. *C. Devauxii* DC. C. tetra-

phylla Desv. Journ. non Mill. et C. pulchra Kunth. *C. tetrafoliata* n. sp. Am. calid. *C. bifoliata* enthält 2 ausgezeichnete Var. α. C. pentandra Raddi C. bifoliata DC. β. C. rotundifolia Pers., C. nummularia Vahl, C. fabiginifolia Kunth. *Bauhinia furcata* n. sp. Amer. cal. *B. racemifera* Desv. Journ. B. spathacea DC.? *B. rhodacantha* n. sp. Brasilia. *B. cucullata* Desv. Journ. Amer. calid. nec. Ind. orient. *B. Farek* Desv. Journ. *B. viridescens* n. sp. Ind. orient. *B. ruficarpa* Ind. orient. *B. floribunda* n. sp. Brasil. *B. Buchanani* Desv. B. diphylla Buchan. it., Mich. Symes t. 24. *Anthonota ellip tica* n. sp. Amer. calid. Anthonota Char. emend. Bracteae 2 connatae, concavae, accrescentes, ad basin anthophori elongati accrescentis persistentes. Cal. 4 sepal.; petala 2 opposita, inferius longe unguiculatum limbo cochleiformi late emarginato, superius complanatum spathulato-rotundatum. Stam. 9 libera, 2 sterilia; ovar. substipitatum. Palavoa. Die Fruchtabbildung in Lam. Illustr. ist nicht genau; dies ihre Beschreibung: Fructus obliquus, basi uno latere gibboso auriculatus, apice marginatus, crasse marginatus, utrinque latere oblique rugoso-plicatus.

Annales de la Société Linnéenne de Paris. 1826. vol. V.

Mémoire sur le nectaire; par M. Soyer-Willemet de Nancy. Mars 1826. *p.* 1.

Recherches sur les appareils sécrétoires du Nectar, ou du nectaire dans les fleurs, par. M. Desvaux. ibid. pag. 53.

Die erste Abhandlung vertheidigt zuerst Linné wegen der von ihm aufgestellten Erklärung eines Nectarii (pars mellifera flori propria), wiewohl nicht geläugnet wird, dafs er die Behälter für den abgesonderten Nectar häufig auch mit dem Worte Nectarium bezeichnet habe.

Der Verf. giebt darauf die Eintheilung der verschiedenen Arten dieser Organe nach Mirbel mit einigen Abänderungen und Zusätzen. Darauf geht er zu dem Nutzen des Nectar in der Blume über und behauptet, dafs er auf mannigfache Weise mittelbar zur Beförderung der Befruchtung und zur Ernährung der Ovula beitrüge. Er betrachtet dann die Hauptgruppen und mehrere Familien in Rücksicht auf die Nectarabsonderung und schliefst damit, dafs er allen Pflanzen mit Staubfäden und Pistillen ein Nectarium zuschreibt.

Der Verf. des zweiten Aufsatzes verwirft ganz das Dasein eines Nectarium, als eines besondern Apparats; er zählt die von den Autoren unterschiedenen, verschiedenen Arten des Nectarium auf, betrachtet diese Organe nach ihrer Beziehung und Lage und stellt auf: nectaires calicinaux, corollins, pétalins, staminaires, anthériques, pistillaires, ovariens und receptaculaires. Da dies Organ aber nach seinem verschiedenen Ansehn und seiner verschiedenen Stellung sich sehr mannigfaltig zeigt, hat es mehrere Benennungen erhalten, welche der Verf. sämmtlich verwirft, und dafür seine Benennung glande ovarienne beibehält. Da bei der Wegnahme der Nectarien in mehreren Blumen, dennoch das Ovarium sich ordentlich entwickelt hat, so glaubt er, dafs es weder mittelnoch unmittelbar zur Befruchtung nöthig sei. Er hält dessen Bau und Entstehungsweise mit der aller Glandeln für gleich. (*Bull. d. sc. nat. Sept.* 1826. *p.* 38.)

Examen des plantes auxquelles les anciens ont donné le nom de fleurs du Soleil ou Héliotropes par M. Thiébaut de Berneaud. p. 164.

Der Verf. glaubt das Heliotropium des Theophrast sei Calendula officinalis, das kleine Heliotropium des Dioscorides sei Heliotropium supinum, das grofse Hel. desselben sei Croton tinctorium; das Tricoccon des Plinius ent-

spreche dem Heliotr. supinum, und sein Helioscopium dem Heliotr. europaeum (*Bull. l. c. p.* 75.)

Bulletin d'histoire naturelle de la Société Linnéenne de Bordeaux. 1826.

Florula littorolis aquitanica a Bayona usque ad Caput Bojos (*vulgo Teste de Buch*); *auct. J. P. S. Grateloup.* (1 *et* 2 *livr.*)

DieserCatalog ist nach den natürlichen Familien geordnet, die beiden ersten Nummern der Zeitschrift enthalten die Filices, Lycopodiaceae, Rhizospermae, Equisetaceae, Najades, Gramineae, Cyperaceae, Typhaceae, Aroideae, Junceae, Alismaceae, Irideae, Orchideae und Hydrocharideae (*Bull. d. sc. nat. Oct.* 1825. *p.* 185.)

Notice sur une Graminée de l'Amérique septentrionale naturalisée depuis 1820 *dans les environs de Bordeaux; par M. Ch. des Moulins* (2 *de livr.*)

Dieses Gras, welches jetzt ganz gemein um Bordeaux ist, ist: Paspalum Digitaria Poir., culmis repentibus, foliis fere omnino glabris, vaginis ad oras piliferis, spicis duabus patentibus trigonis, altera subsessili, rachi plana, latere exteriori linea elevata flexuosa dentataque notato, floribus solitariis in rachi excavata bifariam alternatimque insitis, valvula interiori calycis ad oras ciliata. — Obs. Flores exterius complanati. Fl. Aug. Sept. — Der Berichterstatter, Raspail, erhielt Exemplare dieses Grases von Leon Dufour unter dem Namen Paspalum bracteolatum, und hält es für eine neue Art Panicum, welches er P. digitarioides nennt. P. rachibus binis complanatis, panicula simplici, gluma inferiori enervia minima, gluma superiori et flosculo unipaleaceo inter sese paribus et trinerviis, palea inferiori trinervia longioribus (*Bull. l. c. p.* 197.)

Observations sur une annonce insérée dans le bulletin des sciences naturelles et de géologie en Octobre 1825 par M. Ch. Des Moulins (2 *de livr.*)

Der Verf. zeigt an, dafs er in der Umgegend von Bordeaux Ornithopus roseus Duf., Silene Thorei Duf., Festuca sabulicola Duf., Cochlearia anglica L., und vielleicht Junc. nitidiflorus und heterophyllus Duf., gefunden habe. (*Bull. l. c. p.* 199.)

Variété gigantesque de la Sagittaire commune. Par M. Ch. Des Moulins (2 *de livr.*)

An den Ufern der Garonne fand der Verf. sehr grofse Individuen der Sagittaria sagittifolia, deren Blattstiele fast 8 Fufs hoch, deren gröfste Blätter 10—11 Zoll breit, und mit den Lappen 13—14 Z. lang waren. Die Stengel ereichten beinahe die Höhe der Blätter. Die Blumen waren sehr grofs. (*Bull. l. c. p.* 100.)

Notice sur le Pilobolus crystallinus par M. Durieu de Maisonneuve (2 *de livr.*)

Ist oben aus den Annales d. sc. natur. ausführlich mitgetheilt.

Observations sur la fructification des Mousses par M. Durieu de Maisonneuve (3 *ième livr.*)

Der Verf. beobachtete, dafs an zwei Eichen, die nahe bei einander und in gleicher Lage standen, die eine das Leucodon sciuroides fructificirend, die andere es aber steril trug. Diese Erscheinung blieb während eines ganzen Winters dieselbe.

Nouveau bulletin des sciences de la Société philomatique de Paris 1826.

Nouvelle note sur l'inflorescence extraaxillaire, par M. A. de St. Hilaire p. 75.

Das Abutilon terminale Aug. St. Hil. (Sida Cav.) beweifst mit der gröfsten Sicherheit, dafs die den Blättern

gegenüberstehenden Blüthenstiele nur Spitzen von Zweigen sind. Es giebt an dieser Pflanze aufser den die Zweige wirklich endenden Blumenstielen, auch andere, welche den Blättern gegenüberstehen, dann ist aber aus der Blattachsel ein kleiner Zweig gewachsen, welcher das wahre Ende des Astes gezwungen hat sich zu beugen, dieses scheint dann dem Blatte gegenüberstehend, und der kleine Ast zweiter Ordnung, obgleich weniger lang als jener, hat seinen Platz eingenommen. (*Bull. d. sc. nat.* 1826. *Sept. p.* 42.)

Feuille du Canton de Vaud. 1826. n. 157. p. 28.

Note sur un nouveau genre d'Ombellifère; par le Prof. Gaudin.

Laserpitium simplex wird zu einer Gattung erhoben und genannt: *Gaya.* Flor subaequales fertiles. Petala obovata plus minus emarginata, lacinia lata inflexa. Cal. obsoletissimus; fructus ovalis, subcompressus, undique-costato-latus. Sectio transversa: ellipsis ovalis octogono inscripta. Carpella costis 5 alaeform., elevatis, basi contiguis, acque distantibus, extimis marginalibus. Vittae 0. Semen a membrana exteriori facile separandum. Carpophorum bipartitum. Invol. utrumque oligophyllum, universale in specie pyrenaica nullum. — *Gaya simplex*, fol. pinnatifidis, laciniis linearibus, involucro utroque subtrifido. — G. pyrenaica, glaucescens, fol. pinnatis, pinnulis pinnatisectis, laciniis obovato-linearibus, involucro nullo (*Bull. d. sc. nat. Oct.* 1826 *p.* 197.)

Bulletin de sciences naturelles et de Géologie, publié sons la direction de Mr. le bar. de Férussac. 1826.

Octobre p. 211. Prof. Delille von Montpellier liest vor dem Institut eine Abhandlung um zu beweisen, dafs die Acetabularia eine Pflanze, kein Thier sei.

Novembre p. 336. M. Dutrochet liefst ebendaselbst eine Abhandlung über das Steigen des Saftes in den Pflanzen. Er nimmt eine elektrische Strömung an, welche die Flüssigkeiten von aussen bald in das organische Gewebe treibe, bald aus diesem nach aufsen.

Décembre p. 404. Eine Note von A. St. Hilaire in der naturgeschichtl. Gesellschaft von Paris verlesen, enthält die Untersuchung von Tozzia, wonach sie zu den Rhinanthaceen gehört. — Raspail las ebendaselbst eine Abhandlung, wonach das, was die Autoren als eine Oeffnung der Testa des Saamen ansahen, oder was R. Brown als eine Durchbohrung zum nicht befruchteten Ovulum ansah, eine wahre Chalaza sei, der Insertionspunkt des Embryosacks, welcher, indem er die Substanz der Testa nach innen zieht, eine kleine Höhlung bildet. Derselbe spricht noch über den Gattungscharakter von Pontederia. Bei Pontederia ovata abortiren 2 Fächer, die im Fruchtknoten vorhanden sind, so dafs die Frucht einfächrig erscheint, mit einem am obern Ende des Fachs aufgehangenen Saamen. Auch die Lage der Stamina ist nicht genau genug im gewöhnlichen Gattungscharacter angeben.

Bulletin de la Société de Géographie Tome septième No. 45 et 46. Paris 1827. 8vo.

Nouvelles Géographiques. Expédition du Capitaine Franklin p. 47.

Es werden hier einige Briefe in Uebersetzungen mitgetheilt, welche sich zum Theil auch über botanische Gegenstände, namentlich botanische Geographie, erstrecken.

1. *Brief des Dr. Richardson.* Fort Franklin am grofsen Bärensee 10 Nov. 25. — Unsere Sammlungen von Cumberland-House, zusammengebracht in einem Lande, welches wir noch nicht besucht hatten, enthalten mehrere

Pflanzen, welche sich nicht in den Amerikanischen Floren finden, aber es giebt darin kaum 2 — 3 Arten, welche nicht beschrieben wären. Es sind im Allgemeinen frühzeitige Pflanzen. Vor allen sind Veilchen in Ueberfluſs. Ich hoffe daſs unsere Exemplare etwas Licht in diese schwer zu kennende Gattung bringen werden, doch glaube ich nicht, daſs wir etwas zur Artenzahl hinzufügen werden. Die Moose von Drummond werden die vollständigste Sammlung bilden, welche je für Nordamerika gesammelt ist, und ich hoffe, daſs sie an Artenzahl sich der Muscologia von England nähern wird. Folgende wurden während unserer letzten Reise gesammelt: *Sphagnum* latifolium; *Andreaea* rupestris; *Phascum* subulatum, crispum; *Diphyscium* foliosum; *Gymnostomum* pyriforme, truncatulum, lapponicum, rupestre; *Eucalypta* streptocarpa, rhaptocarpa; *Weissia* controversa, curvirostra; *Grimmia* affinis; *Tortula* subulata, convoluta; *Bartramia* crispa; *Fimaria* fontana, pomiformis; Cynodontium flexicaule; *Fontinalis* capillacea; *Arrhenopterum* heterostichum; *Anomodon* viticulosum; *Bryum* roseum, argenteum, punctatum, cuspidatum, marginatum, turbinatum; *Trichostomum* pallidum, microcarpum; *Pterogonium* 2 spec.; *Leucodon* sciuroides, sp.; *Dicranum* longifolium, montanum heteromallum, rufescens; *Didymodon* trifarium, glaucescens, inclinatum; *Orthotrichum* clavellatum, pumilum, Ludwigii, crispum; *Hypnum* triquetrum, abietinum, dimorphum, polymorphum, rutabulum, cupressiforme, illecebrum, velutinum, incurvatum, praelongum, Halleri, aureum, riparium, alopecurum, aduncum, stellatum, silesiacum, pulchellum, julaceum, palustre. — In der Gegend um Fort Franklin fand ich *Bryum* squarrosum mit Früchten. Ich glaube eine neue Art *Splachnum* entdeckt zu haben, mit langer und dünner Borste, kleiner Kapsel auf der Seite der Apophysis und fast ohne Stamm. Noch findet sich in Menge

eine

ein kleines Moos, welches dem B. pulchellum atropurpureum Wahlbg. sehr gleicht, von dem B. pulchellum Funk aber sehr verschieden ist. Die obige Liste umfafst nicht die von Drummond seit unserer Trennung gesammelten Moose. Fügt man diese zu der ersten Sammlung, so beläuft sich die Anzahl der Moose dieses Landes auf mehr als 150, und gewifs werden wir noch ebensoviel oder noch mehr entdecken. — Die Callitriche autumnalis, welche in diesem See wächst, gleicht sowohl im Habitus als in der Frucht, keiner, die ich in England gesehn habe. Cap. Franklin hat von der Insel Carey an der Mündung des Mackenzie einige Pflanzen mitgebracht, welche Sie in dem Appendix zum Parry beschrieben haben, unter andern das Pyrethrum mit grofsen Blumen. Ich habe auch auf einem benachbarten Hügel einen kleinen sehr merkwürdigen Syngenesisten gefunden. Die Pflanze hat das Blatt eines Chrysanthemum mit einem sehr stumpfen Endlappen, eine einzige Blume, mit einem Kelch wie von Erigeron. Ich habe sie jedoch nur in Saamen gefunden. Von folgenden Pflanzen wurden Saamen übersandt: Ribes lacustre, hudsonianum, Ranunculus lapponicus, pensylvanicus und noch 2 Spec., Viola —?, Potentilla pensylvanica, Drába —?, Aquilegia —?, Vesicaria arctica, Polemonium mit 3 klappiger Kapsel und vielen Saamen, Heracleum —?, Linum sibiricum, Primula farinosa, pusilla, egaliccensis, Sisymbrium brachycarpum, Anemone hudsoniana, Carex?, Rumex, Xylosteum, Gramen, 1 Didynamist, 2 Tetradynamist.

2. *Brief von M. Drummond.* Rocky mountains 26. April. 26. Beim Landen zu New-York, wurde ich durch einen für mich neuen Anblick in Erstaunen gesetzt, durch Bäume, wie Platanus occidentalis und Catalpa syringaefolia mit ihren sonderbaren Früchten, welche in der Stadt wachsen. Die Wälder der Umgegend von New-York bestehen aus Eichen und Bäumen, die vor Alter um

fallen. Die Landstrafsen sind mit Pappeln und Weiden besetzt, welche wahrscheinlich ausländisch sind und sehr dick werden. Im Schatten der Wälder erkannte ich 2 Arten Wintergrün mit Umbellen *) als sehr gemein, die Mitchella repens u. a. In den Sümpfen Pothos foetida damals in Blüthe, und Ueberbleibsel von Kräutern und Pflanzen, die mir unbekannt waren. Unter den Moosen bemerkte ich 3—4 Arten von Leskea. Ich sah auch zum ersten Male das Orthotrichum clavellatum und ein dem Leucodon sciuroides ähnliches Moos. Die niedern Gründe waren mit Juniperus virginiana bedeckt und die Sarracenia purpurea wuchs unter den Sphagnis. Der allgemeine Anblick des Landes war fast immer derselbe, bis wir zum Huronen und obern See kamen, dort wird es bergichter aber die Felsen sind nackt. Die durch die Seen hervorgebrachte Kälte macht, dafs man dies Land zu den Subalpinen Gegenden zählen mufs. Ich fand auf Felsen nahe am Ufer in grofser Menge Grimmia ovata, unicolor, Gymnostomum lapponicum (selten), Pterogonium filiforme u. a., Aspidium fragrans, Woodsia ilvensis, Orthotrichum elegans, Ludwigii, crispum, gemein; Pinus Banksiana fing an sich zu zeigen, ebenso die Pappel, welche die mehr sumpfigen Orte einnahm. Primula pusilla, in Blüthe, bedeckte das Gestade. Ein wenig über Fort William sah ich Woodsia glabella und eine, wie es scheint, neue Pteris. Eichen und Pappeln zeigen sich noch fortwährend, machen aber allmählig der Pinus alba und Banksiana Platz. Die Moose, welche in ihrem Schatten wachsen, sind gewöhnlich Hypnum crista castrensis, Schreberi und abietinum. Hypn. nitens ist in den Smpfen gemein, eben so mehrere Lycopodien, welche man nicht in England findet. Led. latifolium, Gualth. procumbens und Linnaea

*) Wahrscheinlich Pyrola umbellata und maculata. *Herausg.*

borealis sind ungemein häufig. Man findet in den Mooren Androm. polifolia und calyculata. Das Land blieb von kleinen Hügeln und Seen durchschnitten mit derselben Vegetation bis Winnipeg. Dort ist es ein beständiger Sumpf, wo man nichts anders als Weiden und Röhricht sieht. Auf den Kalkfelsen fand ich Gymnostomum tenue u. eine neue Art, Weissia calcarea und andere. Die Moräste erstrecken sich bis jenseit Cumberland-House, wo ich Bryum triquetrum in Menge fand. Während eines Aufenthalts von 6 Wochen daselbst, sammelte ich nur wenige, und gröfstentheils sehr gemeine Pflanzen. Das Wasser des Sees, an welchem Cumberland-House liegt, wuchs erstaunlich und überschwemmte die ganze Umgegend. Die Gehölze bestanden in dieser Gegend nur aus Pappeln und Weiden. Das Anwachsen des Wassers hatte die Pflanzen am Ufer des Saskatchevan getödtet. Die Ebene von Carlton-House liegt 50 Fufs höher als der Flufs, der sich hier bis zu 25 F. erhoben hatte. Fast alle Pflanzen der Ebene hatten zu blühen aufgehört, doch bemerkte ich, dafs die Diadelphisten am zahlreichsten waren. Die sandigen Ebenen sind für Moose nicht sehr günstig. Wir verliefsen den Saskatchewan und begaben uns zum Flufs Assinaboyne, 100 Meilen nordöstlich von Edmonton, queer durch ein Land, das mit Pappeln und Weiden-Wäldern bedeckt ist. Ich fand mehrere Pflanzen, die ich noch nicht gesehn hatte, aber nichts Interessantes. Ein Theil reiste zu Wasser, ein Theil zu Lande, am 4ten October fiel so viel Schnee, dafs ich mein Pflanzensuchen einstellen mufste. In zehn Tagen waren wir an den Bergen, wo das Land, das überall sehr dicht beholzt ist, einen unregelmäfsigen Anblick gewinnt. Eine neue Art Pinus, wahrscheinlich taxifolia, stiefs mir auf, P. Banksiana war die gemeinste. Ich beschlofs den Winter hindurch einen indianischen Jäger zu begleiten, wenn mich

der Schnee am Botanisiren verhindern sollte. Ich fand an einigen offenen Stellen mehrere interessante Arten: Menziesia coerulea, Arbutus alpina mit ihren rothen Beeren, 4 — 5 Arten von Pedicularis, Juncus triglumis und spicatus und noch 2 — 3 unbekannte, eine Hudsonia?, 4 — 5 Saxifragen, mehrere Potentillen, von denen einige neu, Dryas integrifolia und octopetala, 2 — 3 unbeschriebene Draba und Alyssum, eine schöne Pteris, 2 — 3 Artemisien. Unter den Moosen wenig Neues und keine alpinischen, Splachn. angustatum und mnioïdes häufig, eben so ein kleines Gymnostomum um die Hälfte kleiner als Donianum, dem es ähnlich ist, an steinigen Orten. Bryum demissum sah ich mit wenigen Kapseln. Cetraria nivalis und cucullata sind häufig, auch erkannte ich Dufournea arctica. Der Winter war sehr streng. Ich habe den Fufs der Gebirge in einem Raum von 300 Meilen durchlaufen, nördlich vom Portage, und bin seit einigen Tagen wieder hier. An den von Schnee entblöfsten Stellen werden sich gleich Blumen von Saxifr. oppositifolia, einer Draba und einer Globularia? zeigen. Ich werde den Sommer in den Bergen zubringen, im Herbste, wenn es möglich ist, sie übersteigen, mich an den Columbia begeben und im Frühjahr nach Carlton-House zurückkehren, dort bleiben, bis ich mich gegen den 5ten August 1827 mit dem Dr. Richardson zu Cumberland-House vereinigen werde.

3. *Brief von Mr. Douglas.* Von den grofsen Fällen des Columbia, 24. März 1826. — Ich habe eine neue Art Pinus, die gröfste ihres Geschlechts entdeckt. Sie wird 170—220 engl. F. hoch, hat 20—50 F. Umfang und ihre Zapfen werden 12 — 18 Zoll lang, ich besitze einen der $16\frac{1}{2}$ Z. lang, und am dicksten Theil 10 Z. dick ist. Der Stamm des Baumes ist aufserordentlich grade und ohne Zweige bis zu einer geringen Entfernung vom Wipfel, der

eine vollkommene Dolde bildet. Das Holz von guter Beschaffenheit giebt viel Harz. Bäume von dieser Art wachsen noch, wenn sie auch zum Theil von den Eingebornen angebrannt siud, und geben eine Substanz, welche ich für nichts anders als Zucker halten kann, obgleich ich fast bange bin es auszusprechen. Da von derselben und den Zapfen, welche sie hervorbringen, nach England geschickt ist, so wird ihre wahre Natur bald bekannt sein. Der Baum wächst in Menge 2 Grad südlich von dem Columbia, in dem durch die Umtqun Indianer bewohnten Lande. Diese sammeln die Nüsse im Herbste und machen daraus eine Art Kuchen, welche als ein Luxusartikel betrachtet werden. Die zukkrige Substanz wird als Gewürz, wie bei uns der Zucker, gebraucht. Es giebt in diesem Lande sehr merkwürdige Liliaceen. Ich habe Phlox speciosa Pursh gefunden, ein prächtiges Gewächs, dessen Beschreibung einige Aufmerksamkeit fordern wird. Ich habe auch eine Art Phlox ähnlich der setacea und eine Menge Tigarea tridentata mit gelben Blumen gefunden.

4. *Brief v. M. Douglas an M. Scouler.* An dem Columbia 48° N. B., 116° Oest. Länge, 3. April 26. — Die einzige Pflanze, welche mir einiger Aufmerksamkeit werth scheint, ist ein neues Eriogonum. Ich sammelte auch einige Saamen, unter diesen die von Helonias tenax und einer Carex mit grofser Frucht. In den Wäldern habe ich auch Moose gesammelt, die ich aber nicht genug kenne, um sie bestimmen zu können. Ich habe eine Art Pinus, die schönste ihrer Gattung, gefunden, und einen neuen Mimulus, M. alba. —

C. Der Engländer.

Icones Filicum: ad eas potissimum species illustrandas destinatae, quae hactenus vel in herbariis delituerunt prorsus incognitae, vel saltem nondum per icones botanicis innotuerunt. Figures and descriptions of ferns etc. by W. J. Hooker etc. and R. K. Greville etc. Fasc. I. Londini 1827. folio mit 20 Taf. u. ebensoviel Blättern Text.

Dieses erste Heft eines neuen Kupferwerks enthält folgende Abbildungen: Acrostichum crinitum L., 2. Acr. succisaefolium Pet. Th. 3. Acr. glandulosum Carmich. msc. (scheint nicht von Acr. conforme Sw. verschieden: cfr. Adumbr. nostr. 1. p. 14.). 4. Acr. Raddianum Hook. et Grev. (Acr. spathulinum Raddi scheint Acr. spathulatum Bory zu sein.). 5. Ceterach pedunculata Hook. et Grev., fronde simplici lato-lanceolata, sinuato-crenata, reticulata, basi attenuata, fertili longe stipitata, soris e costa ad marginem frondis attingentibus. Sylhet. Ind. orient. (ist kein Ceterach, welche Gattung wohl zu verwerfen, Ehr ein neues Genus). 6. Grammitis decurrens Wall. msc. fronde pinnatifida. segmentis remotis lanceolatis acuminatis integerrimis, stipite rachique glabris. Ind. orient. 7. Taenitis furcata Willd. 8. Pteris australis Hook. et Grev. (Asplenium Sw.). 9. Trichomanes floribundum Humb, et Bonpl. 10. Trich. luceus Sw. 11. Trich. alatum Sw. 12. Trich. crispum L. 13. Trich. sinuosum Rich. Willd. 14. Gleichenia Hermanni R. Br. 15. Gl. immersa Kaulf. 16. Anemia adiantifolia Sw. β. asplenifolia. 17. Schizaea dichotoma Sw. 18. Danaea alata Sm. 19. Ophioglossum pendulum L., 20. Oph. reticulatum L. Die Abbildungen sind schwarze Kupferstich-Umrisse mit

den nöthigen Zergliederungen. Der Text enthält für jede Art den Gattungs und specifischen Charakter, die Synonyme und eine Beschreibung, alles in lateinischer Sprache, dann noch Anmerkungen, und Erläuterungen in englischer.

Orchidearum sceletos, commisit Johannes Lindley, Londini 1826. IV. (22 S. Text, mit 3 Tafeln in Holzschnitt.)

Da dem Anscheine nach diese kleine Schrift, welche mir durch die Güte des Herrn Prof. De Candolle zugekommen, nicht bestimmt ist, durch den Buchhandel verbreitet zu werden, ihr, für die Anordnung der Orchideen sehr interessanter Inhalt sich aber leicht auf einigen Seiten wiedergeben läfst, so werde ich, mit Angebung der Seitenzahlen, denselben Wort für Wort mittheilen.

Auf Seite 1 und 2. steht gar nichts, und würde ich derselben nicht erwähnen, wenn sie nicht vom gewissenhaften Drucker wären mitgezählt worden. Auf S. 3. Orchidearum sceletos. S. 4. 0., S. 5. der Titel: Orchidearum sceletos. Commisit Johannes Lindley. Londini: typis Ricardi Taylor. 1826. S. 6. 0., S. 7. Tribus 1. §. Neottieae Pollen simplex v. e granulis laxe cohaerentibus. Tribus I. *Neottieae.* Anthera stigmati parallela erecta. Tribus II. *Arethuseae.* Anthera terminalis opercularis. 2. §. Orchideae. Pollen in granulis demum cereaceis numero indefinitis cohaerens. Tribus III. *Gastrodieae* Anthera terminalis opercularis. Trib. IV. *Ophrydeae.* Anthera terminalis erecta v. inversa. Pollinia caudiculata. 3. §. Epidendreae. Pollen in granis demum cereaceis numero definitis cohaerens. Trib. V. *Vandeae.* Pollinia caudicula diaphana v. glandula stigmati affixa. Trib. VI. *Epidendreae.* Pollinia caudiculis filiformibus pulvereis replicatis stigmati affixa. Trib. VII. *Malaxideae.* Pollinia libera; nunc ad apicem materie viscida v. pulverea

aut grannulosa cohaerentia. 4. §. Cypripedieae. Antherae laterales fertiles; intermedia sterili petaloidea. Trib. VIII. *Cypripedieae.*

Obs. Affinitas *Ordinis* summa cum *Scitamineis* per *Neottieas;* inferior magis obscura cum *Asphodeleis* per *Thelymitram* et *Junceis* per *Malaxideas.*

S. 8. 0., S. 9. *Genera.* Trib. I. *Neottieae* (Orchidearum Sect. 2. Brown in Hort. Kew. 5. 197.) 1. *Pelexia,* Poiteau. 2. *Goodyera,* R. Br. 3. *Physurus,* Rich. 4.* *Haemaria* (*Goodyera discolor* Ker.) 5. *Thelymitra,* Forst. 6. *Diuris,* Smith. 7. *Epiblema* R. Br. 8. *Cryptostylis,* R. Br. 9. *Orthoceras,* R. Br. 10. *Prasophyllum,* R. Br.? 11. *Cranichis* Swartz. 12.* *Chloraea* (*Epipactis* etc. *Gavila* Feuillée.). 13. *Ponthieva,* R. Br. 15. *Neottia,* L. 16. *Listera,* R. Br. 17. *Spiranthes,* Rich. 18.* *Zeuxine* (Spiranthoidea capensis labello cum columna connato.). 18. *Stenorhynchus,* Rich. 20. *Calochilus,* R. Br. 21.* *Synassa.* (Peruviana in herbario Lambertiano.).

Obs. Genera distribuenda secundum structuram labelli et columnae; *Arethuseis* affinia per *Synassam, Epidendreis* per *Chloraeam, Gastrodieis* per *Cranichin?, Malaxideis* per *Listeram* et *Prasophyllum.*

S. 10. Trib. II. *Arethuseae* (Orchidearum Sect. 3. Brown in Hort. Kew. l. c.) 22. *Arethusa* Swartz. 23. *Limodorum,* Tournef. 24. *Calopogon,* R. Br. 35. *Pogonia* Juss. 26. *Eriochilus* R. Br. 27. *Pterostylis,* R. Br. 28. *Glossodia,* R. Br. 29. *Lyperanthus* R. Br. 30. *Caladenia* R. Br. 31. *Chiloglottis* R. Br. 32. *Cyrtostylis* R. Br. *Corysanthes* R. Br. 34. *Calaena* R. Br. 35. *Microtis* R. Br. 36. *Epipactis* Swartz. — 37. *Corallorhiza* Hall.

Obs. Tribus per *Limodorum* transit in *Ophrydeas,* per *Arethusam* in *Neotticas,* per *Corallorhizam,* cujus

pollen semper vidi in granula subsimplicia separabile, in *Vandeas* et *Malaxideas*.

S. 11. Trib. III. *Gastrodieae*, (Orchidearum Sect. 4. Brown Prodr. fl. N. Holland. p. 330.). 38. *Gastrodia* R. Br. 39. *Epipogium* R. Br. 40. *Prescotia* Lindl. (An *Craniches* quaedam, praesertim C. stachyodes, hujus generis?) ?41. *Hysteria*, Reinwardt. (Nomen Fungi. An Ophrydea?) — 42. *Epistephium* Kunth. (Vanillae proximum monente amico Brown. 43. *Vanilla* Swartz.

Obs. *Epistephium* et *Vanilla* proximae sunt *Epidendreis*, *Prescotia* hinc *Malaxideis* inde *Neottieis* mediante *Craniche*, *Epipogium Arethuseis*.

S. 12. Trib. IV. *Ophrydeae* (Orchidearum Sect. 1. Brown in H. Kew. l. c.) *Sect. I.* Anthera erecta.

44. *Orchis*, L. 45. *Glossula* Lindl. 46. *Anacamptis* Rich. 47. *Nigritella* Rich.,?? *Diplomeris* Don. (an vitiose descripta?) 49. *Aceras* R. Br. 50. *Ophrys*, L. 51. *Serapias*, L. 52. *Altensteinia*, Kunth. — *Disa*, Bergius. 54. *Habenaria*, W. 55. *Gymnadenia*, R. Br. 56. *Bonatea*, W. 57. *Platanthera*, Rich. 58. *Chamorchis*, Rich. 59. *Herminium*, R. Br. 60. *Holothrix*, Rich. 61. *Dryopaeia*, Pet. Th.

Sect. 2. Anthera resupinata v. horizontalis

?62. *Bartholina* R. Br., — 63. *Repandra*, Lindl. 64. *Pterygodium*, Swartz. S. 13. 65. *Disperis* Sw. 66. *Satyrium* Sw. 67. *Corycium* Sw.

Obs. *Ophrydeae*, nucleum ordinis constituentes, characteribus strictissimis a polline desumtis circumscribuntur. Ab *Orchide* transitio fit in *Vandeas* et *Arethuseas*, ab *Herminio* in *Malaxideas*. Sectiones dividendae secundum glandulas cucullatas vel nudas.

S. 14. Trib. V. *Vandeae*. (Orchidearum Sectionis ultimae R. Br. pars.) 68. *Calanthe*, R. Br. ?69. *Octo-*

meria, R. Br. 70. *Arpophyllum,* la Llave. 71. *Pinalia,* Lindl. (Vid. iconem ad calcem.) 72. *Maxillaria,* Fl. Peruv. 73. *Polystachya,* Hooker. 74. *Camaridium,* Lindl. 75. *Ornithidium,* Salisb. 76. *Pholidota,* Lindl. 77. *Sunipia,* Lindl. (Vid. iconem ad calcem.) 78. *Telipogon,* Kunth. 79. *Ornithocephalus,* Hooker. 80. *Cryptarrhena,* R. Br. 81. *Psittacoglossum,* la Llave. 82. *Alamannia,* la Llave. 83. *Tipularia,* Nuttal. 84. *Aërides,* Loureiro. 85. *Vanda,* B. Br. 86. *Sarcanthus,* Lindl. 87. *Acranthes,* Lindl. 88. *Angraecum,* Pet. Thouars. 89. *Cryptopus* Lindl. 90. *Oeonia,* Lindl. 91. *Jonopsis* Kunth. 92. *Cymbidium,* Sw. 93. *Lissochilus,* R. Br. 94. *Geodorum* Jackson. 95. *Sobralia,* Fl. Peruv. 96. *Gastrochilus,* Don. — S. 15. — 97. *Dipodium,* R. Br. 98. *Oncidium,* Sw. 99 *Macradenia,* R. Br. 100. *Brassia,* R. Br. 101. *Odontoglossum,* Kunth. 102. *Cyrtopodium,* R. Br. 103. *Cyrtochilum,* Kunth. 104. *Cuitlanzina,* La Llave. 105. *Anguloa,* Fl. Peruv. 106. *Catasetum,* Rich. 107. *Eulophia,* R. Br. 108. *Xylobium,* Lindl. 109. *Trixenxis,* Lindl. 110. *Fernandezia,* Fl. Peruv. 111. *Rodriguezia,* Fl. Peruv. 112. *Gomeza,* R. Br. 113. *Cirrhaea,* Lindl. 114. *Notylia,* Lindl. 115. *Megaclinium,* Lindl. 116. *Trichoceros,* Kunth. 117. *Masdevallia,* Fl. Peruv. 118. *Gongora,* Fl. peruv.

Obs. *Calanthe, Tipularia* et *Eulophia,* affines sunt *Ophrydeis; Octomeria, Maxillaria* etc. *Malaxideis; Notylia Neottieis; Sobralia Epidendreis.* Genera distribuenda secundum numerum polliniorum. Caute ne pollinia imperfecta, quae saepius occurrunt in *Vandeis* et *Epidendreis,* pro completis habeas, ut ego quondam in *Angraeco* et *Polystachya,* cavendum.

S. 16. Tribus VI. *Epidendreae.* (Orchidearum se-

clionis ultimae R. Br. pars.) 119. *Bletia,* Fl. Peruv. 120. *Brassavola,* R. Br. 121. *Epidendrum,* L. 122. *Cattleya,* Lindl. 123. *Broughtonia,* R. Br. 124. *Isochilus,* R. Br. 125.* *Dinema.* (Ep. polybulbon Hooker.).

Obs. Characteres hujus tribus certissimi transitionem exhibent a *Vandeis* in *Malaxideas.* Pollinia in illis caudicula, saepius simplice glandulaque colligantur; in Epidendreis colligatio fit imperfecta, caudicula dividitur, glandula deest; in Malaxideis caudicula et glandula semper omnino desunt, et pollinia v. omnino sunt libera, v. materie pulverea apicibus tantum cohaerent.

S. 17. Trib. VII. *Malaxideae* (Orchidearum sectionis ultimae R. Br. pars.) 126. *Eria,* Lindl. 127. *Acianthus,* R. Br. (In *Aciantho exserto* vidi pollinia 8 cereacea quaternatim apicibus granulosis cohaerentia.) 128. *Dendrobium,* Sw. 129. *Pachyphyllum,* Kunth. 130. *Stenoglossum,* Kunth. 131. *Anisopetalum,* Hooker. 132. *Restrepia,* Kunth. 133. *Coelogyne,* Lindl. 134. *Malaxis,* L. 135. *Microstylis,* Nuttall. 136. *Liparis,* Rich. 137. *Dienia* Lindl. 138. *Empusa,* Lindl. 239. *Calypso,* Salisb. 140. *Pleurothallis,* R. Br. 141. *Stelis,* Sw. 142. *Tribrachia,* Lindl. 143. *Bulbophyllum,* Pet. Thouars. 144. *Pedilea,* Lindl. (v. iconem ad calcem.) ? 145. *Zygoglossum,* Reinwardt ? 146. *Schoenorchis,* Reinwardt.

Obs. Ultima forma ordinis. Cohaesio pollinis in tribubus praecedentibus quodammodo incompleta, hic caudicula, glandula, materieque omni superflua remotis, perfecta redditur.

S. 18. Tribus VIII. *Cypripedieae.* 147. *Cypripedium,* L. — Obs. Hujus tribus affinitas quam maxime obscura; quandam cum *Malaxideis* analogiam exhibet

mediante Calypso, sed omnino imperfectam. Genera revera affinia forte nondum detecta.

S. 19. Incerta vel tribus incertae.

I. *Tribus incertae.* 148. *Sarcochilus,* R. Br. 149. *Cirrhopetalum,* Lindl. (Huc *Epidendrum umbellatum,* Forst., quod Cyrtostyli affine videtur secundum iconem Forsterianam et Dryandri notulas in schedis Banksianis.) 150. *Renanthera,* Loureiro (Forte Vandea.) 151. *Acriopsis,* Reinwardt. 153. *Thrixspermum,* Loureiro. 154. *Galeola,* Lour. (Cranichis secundum beatum Swartzium; vix autem.)

II. *Genera omnino incerta.* ?155. *Isotria,* Rafinesque. (Forsan non Orchidea.) ?156. *Diphryllum,* Rafinesque. (Uti prior characteribus pessimis confusum.) ?157. *Ceraia,* Loureiro. (Vitiose descripta, uti omnes ejusdem auctoris Orchideae.

S. 20. 0., S. 21. *Explicatio Tabellarum.* S. 22. 0. Hiebei folgen auf S. 23. Analysen der *Pinalia* Lindl. S. 24. 0. S. 25. Analysen der *Sunipia* Lindl. S. 26. 0. S. 27. Analysen der *Pedilea* Lindl. S. 28. 0. Die Zeichnungen sind sehr gut, nur glaube ich, dafs sich Holzschnitt für ausgeführte Zeichnungen, besonders für analytische Darstellungen weniger eignet. (J. Roeper.)

Tentamen Florae Nepalensis illustratae consisting of botanical descriptions and litographic figures of Select Nipal-Plants. By N. Wallich M. et Ph. D. 1. Fascicle. Calcutta and Serampore. 1824. fol. 25. Pl. u. 36 Pag. *)

Es ist dies, soviel uns bekannt ist, das erste unter tropischem Himmel erschienene botanische Kupferwerk.

*) Wir werden mitunter die uns gesteckte Gränze überschreiten, um einige seltenere, aufser Europa erschienene Werke anzu-

Die Tafeln, von Vischnupursand und Gorachand gezeichnet und in der Lithographischen Presse des Gouvernements gedruckt, sind in der Zeichnung (Umrisse) selbst der Zergliederung recht gut, und wenn der Abdruck nicht bei allen gleichförmig gut ist, so mag dies mehr an dem indischen Papier liegen, als an der Arbeit selbst, denn es wird versprochen, Abdrücke auf europäischem Papiere nachzuliefern, ehe der erste Theil beendet sein wird. Jede Art ist auf das Ausführlichste in lateinischer Sprache beschrieben, und sowohl über die einzelnen Arten als auch über Gattungen, sind Observations in englischer Sprache hinzugefügt. Wir heben die Arten mit ihren Diagnosen, so wie die neuen Gattungen mit ihren Kennzeichen aus, und fügen jeder die Pagina und Tafel des Originals hinzu.

Den Anfang macht eine Abhandlung: *Magnoliae, Micheliae et Kadsurae Napalenses,* welche der Verf. schon im Mai 1823 der Medical und Physical Society of Calcutta vorlegte, und allgemeine Bemerkungen über diese Gattungen in Indien und Nipal in jeder Hinsicht enthält.

Magnolia insignis Wall. Tab. 1. p. 3. — Arborea, fol. oblongis acuminatis subtus glaucis, gemmis ferrugineo-tomentosis, floribus terminalibus solitariis 9 petalis, petalis 3 exterioribus calyciformibus reflexis; alabastris laevibus; strobilo ovato dense imbricato, capsulis verticalibus tetraspermis. In collibus et montibus Napaliae, altitudine 6 — 10,000 ped. Fl. Apr. Majo. fr. Octobre.

Magnolia excelsa Wall. Tab. 2. p. 5. — Arborea, fol. oblongo-ellipticis acuminatis subtus valde glaucis; ala-

---

zeigen, die in Deutschland noch zu den litterarischen Seltenheiten gehören, das allgemeine Interesse der deutschen Botaniker aber gewiss in Anspruch nehmen. Die Kenntnifs dieses Werks verdanken wir der Güte des Hrn. Prof. Sprengel, unseres verehrten Freundes.

(*Der Herausgeber.*)

bastris gemmisque ferrugineo-barbatis; floribus solitariis axillaribus; petalis 12, calycinis nullis; capsulis globosis remotis spicatis 1 spermis. In monte Sheopore Napaliae elevatione 7000 ped. Fl. Mart. fr. Oct.

Michelia Doltsopa DC. Tab. 3. p. 7. — Fol. elliptico-ovatis valde acuminatis subtus puberulis, longe petiolatis; alabastris gemmisque ferrugineo-tomentosis, petalis 15 interioribus angustissimis. In sylv. Nepal. Fl. Apr. Maj. fr. sub pluviis. (Arbor 60 ped.)

Michelia Kisopa DC. Tab. 4. p. 8. — Fol. lanceolatis acuminatis glaberrimis breve petiolatis; alabastris gemmisque cinereo-villosulis petalis 12; oblongis subaequalibus. In sylv. Nap. Fl. et fr. ut praeced. Arb. excelsa.

Michelia lanuginosa Wall. Tab. 5. p. 8. — Fol. oblongis acutis subtus ramis gemmis alabastrisque cinereo-lanuginosis. Iisdem in locis ut praeced. sed rarior, fl. et fr. ut illa. Arb. magna et procera.

Kadsura Juss. p. 9. Flores unisexuales, pentandri-polyandri, polygyni, apetali. Sepala 9, nunc 12, ternatim triserialia, alternantia. Stam. completa, filamentis carnosis; v. incompleta, antheris sessilibus receptaculi foveolis adnatis. Ovaria conferta super receptaculum carnosum dispora. Styli 0. Stigm. solitaria carnosa, emarcescentia, oblongo-clavata, medio adfixa, utrinque libera. Baccae distinctae, reniformi-ovatae, 1 v. 2 spermae, capitatae aut spicatae. Perispermum homogeneum carnosum. Embr. dicotyledoneus. Radicula infera v. centrifuga? — Ord. nat. Menispermeae. Wintereae Br.? Habitus. Frutices volubiles glabrae. Folia alterna, subcarnosa, denticulata, exstipulata. Flores axillares subsolitarii fragrantes. Baccae carnosae rubrae edules.

Kadsura grandiflora Wall. Tab. 14. pag. 10. — Dioica, polyandra, floribus nutantibus, solitariis, pedunculis petiolo duplo longioribus, medio ebracteatis, stamini-

bus completis, filamentis subulatis; baccis dispermis spicatis, rachi crassa clavata. In monte Sheopore Nap. Fl. Apr. Maj. fr. Oct.

Kadsura propinqua Wall. t. 15. p. 11. — Dioica polyandra; floribus subfasciculatis erectiusculis, pedunculis petiolum vix aequantibus medio bracteatis, antheris sessilibus immersis, baccis dispermis spicatis, rachi tuberculosa. In monte Sheopore et collibus Nap. Fl. Maj. Jun., fr. Oct.

Kadsura japonica Dun. p. 12. — Dioica polyandra, floribus subsolitariis erectiusculis pedunculis petiolo longioribus, antheris sessilibus immersis, baccis dispermis capitatis. In montosis prope Sylhet. Fl. sub initio pluviarum fr. Oct. Nov. Frutex.

Colquhounia Wall. Cal. cylindricus, fauce aequali 5 dentata, fructifer clausus. Cor. bilabiata, lab. sup. fornicatum bidentatum, infer 3 lobum, lobis lateralibus fauci ampliatae utrinque insertis, intermedio minore integro. Stam. adscendentia, antherarum lobi divaricati nudi. Stigma bilobum, lobo superiore breviore. Ovula solitaria pendula! Achaenia maxima alata. Perisperm. copiosum. Embryo erectus. — Habitus. Frutex late volubilis, superne tomento stellato, ferrugineo, rami juniores alternatim compressi subarticulati. Folia ovalia serrata scabriuscula, odore debili aromatico. Flores pulchri coccinei fasciculati axillares subverticillati nunc subracemosi. Ord. nat. Labiatae.

Colquhounia coccinea Wall. p. 13. tab. 6. — In montibus Nap. Fl. sub fine pluviarum et initio frigoris ab Oct. ad Febr. Fr. Martio.

Es wurde noch eine ähnliche Art *C. vestita* beobachtet. Alle oberen Theile mit einem dichten sternförmigen, weichen, sich lösenden Tomentum bekleidet, welches im Alter etwas dünner wird. Die Blätter sind oval, zugespitzt spitz, stumpf und ungleich gezähnt, ganz und

rundlich an der Basis, 4 — 5 Zoll lang, oben pubescirend, unten mit einem weissen Tomentum bedeckt. Blattstiele haarig. Blumen in kleinen Aehren, denen der vorigen Art ähnlich.

Beaumontia Wall. (p. 14.) Echitidis sp. Roxb. Cal. 5 phyll. foliaceus, coloratus. Cor. campanulata, tubo brevi fauceque esquamatis, laciniis subaequilateris. Stam. filiformia, laxa, anth. subexsertis, sagittatis, medio stigmati adhaerentibus, lobis posticis polline vacuis. Ovarium biloculare, suffultum annulo hypogyno 5 lobo. Stigma oblongum, apicula bifida. Folliculi 2 maximi cohaerentes. Semina ad umbilicum sericeo-comosa. — Ord. nat. Apocyneae verae — Habitus. Frutex maximus volubilis, lacte copioso farctus. Fol. opposita perennantia magna oblongo-obovata, juniora uti rami novelli feruginei, ciliis axillaribus et interpetiolaribus subulatis sphacelatis. Cymae terminales bracteatae, pedunculis brevibus articulatis parum ramosis, dichotomis. Flores maximi istos Portlandiae aemuli, nivei, speciosi, fragrantes. Sepala magna, bracteiformia, rubicunda, vasculosa. Fructus cylindricus, pendulus, cucumerinus, giganteus, demum in 2 secedens folliculos. Coma ampla sericea. In honor. Dianae Beaumont.

Beaumontia grandiflora Wall. t. 7. p. 15. — In sylv. depressis montanisque Bengaliae, Napaliae Fl. a Febr. ad Apr., fr. per annum.

Hemiphragma Wall. Act. Linn. 13. p. 611. (p. 16.) Cal. 5. partit. Cor. infundibuliformis, limbo 5 fido subaequali. Stam. 4 aequalia, anth. nudis, liberis. Stigma simplex acutum. Bacca globosa exsucca, incomplete 2 locularis, polysperma, dissepimento placentifero sursum fisso. — Ord. nat. Scrofularinae R. Br. — Habitus Herba gracilis repens pilosula. Folia duplicis indolis; caulina et ramea orbiculato-reniformia, opposita, subsessilia, dentata; alia acerosa, gracillima, conferta in fasciculos petiolatos.

Flor.

Flor. solitarii parvi rosei, breve pedicellati, ebracteati, alterni v. oppositi in axillis foliorum majorum v. terminales fasciculorum. Baccae globosae ruberrimae nitidae.

Hemiphragma heterophyllum Wall. T. 8. p. 17. In montibus Nap, comm. Fl. et fr. toto fere anno.

Schoepfia fragrans Wall. in Roxb. fl. ind. 2. p. 188. (t. 9. p. 18.) — Fol. lanceolatis, acuminatis, racemis axillaribus solitariis; ovario 3 loculari, drupa ovata 1 sperma.

Sphaerocarya Wall. in Roxb. Fl. ind. 2. p. 371. (p. 19.) — *Sph. edulis* Wall. Tab. 10. p. 19.

Passiflora nepalensis Wall. Tab. 11. p. 20. — Fruticosa, scandens, laevis, fol. indivisis integerrimis, ovato-cordatis, acutis, glaucis, basi subtus, petiolisque medio glandulosis, pedunculis axillaribus 2 — 3 floris, bracteolis sparsis subulatis, perianthii foliolis oblongis, alternis 5 angustioribus 2 — floris, bracteolis sparsis subulatis, perianthii foliolis oblongis, alternis 5 angustioribus. In sylv. Nap. Fl. Jun. Aug., Fr. versus finem pluviarum.

Lilium giganteum Wall. Tab. 12. 13. p. 21. — Caule folioso racemoso, foliis petiolatis sparsis cordatis amplissimis, floribus infundibuliformi-campanulatis, intus glabris. In loc. humidis. umbros. mont. Sheopore Nap. Planta 4 — 7 ped.

Holboellia Wall. pag. 23. — Fl. monoici. Perianth. 6 phyll., foliolis duplici serie, ordine ternario alternatim dispositis. ♂. Stam. 6 parallela distincta, anth. adnatis extrorsis. Glandulae 6 ovatae, filamentorum basibus oppositae, iisdemque adnatae. Rudimenta pistillorum centralia. ♀. Ovar. 3, distincta, oblonga, attenuata. Styli 0. Stigm. simplicia sulcata evanida. Stam. 6 sterilia nana, completa pistillorum bases ambientia. Baccae saepius tribus pauciores, divaricatae, oblongae, carnosae, sessiles, corticatae, folliculares, intus longitudinaliter dehiscentes, 1 loculares, polyspermae. Semina nidulantia, oblongo-

ovata v. reniformia, perispermio copioso, embr. minuto, radicula infera v. centrifuga. — Ord. nat. Menispermeae verae. — Habitus. Frutices magnae extense volubiles, gemmiferae, glaberrimae. Folia alterna petiolata, peltatim digitata, foliolis integerrimis, coriaceis, 3 nerviis, petiolis omnibus utraque extremitate intumescentibus et articulatis. Racemi fasciculati, subcorymbosi, nudi, laxi, axillares v. ad basin ramulorum pauciflori. Flor. albi, extus parum purpurascentes, fragrantes. Baccae magnae, tumidae, purpureae, abortione saepe tribus pauciores, esculentae. In hon. Fred. Ludov. Holboell.

Holboellia latifolia Wall. Tab. 16. p. 24. Foliolis ternis v. quinis ovatis, floribus racemosis, baccis ovatis. In sylv. mont. Napal. Fl. Mart. — Majo, Fr. Oct.

Holboellia angustifolia Wall. Tab. 27. p. 25. Foliolis senis nonisve lineari-lanceolatis, pedunculis bi-trifloris subfasciculatis, baccis oblongis. — Ut praecedens fl. fr. et hab.

Arum nepenthoides Wall. tab. 18. p. 26. — Caulescens, erectum, laeve, dioicum, vaginis petiolisque variegatis, fol. binis, peltatim quinatis, foliolis lanceolatis acuminatis; spatha terminali pedunculata, limbo trilobo, lobis lateralibus reniformibus horizontalibus, intermedio acuto fornicato; clava spacidis obtusissima, nuda, exserta, basi truncato-retusa, staminibus pistillisque sterilibus nullis. In sylvis Sheopore Nap. Fl. et fr. tempore pluvioso.

Arum costatum Wall. tab. 19. p. 28. — Acaule, laeve, dioicum; folio solitario, ternato, foliolis semicordato-ovatis, valde acuminatis, undulatis, sessilibus, subtus nervis numerosis parallelis elevatis approximatissimis anastomosantibus, scapo petioli dimidium vix acquante, spatha cylindraceo-convoluta striata, intus carinata, fauce inappendiculata, limbo integro, ovato, fornicato, acumine teretі, brevi, filiformi; clava spadicis basi subtruncata; apice

longissima, flagelliformi, descendente, spatha fere triplo longiori. Ut praecedens fl. fr. et hab.

Arum speciosum Wall. t. 20 p. 29. — Acaule, laeve, dioicum, radice repente, folio solitario ternato, foliolis ovato-cordatis, repandis, acuminatis, petiolatis, distanter nervosis, petiolo variegato, saepe brevissimo; spatha striata, ecostata, basi cylindraceo-convoluta, fauce nuda; limbo late ovato, integro, fornicato, in acumen lineare longum attenuato, clava cuneata, apice filiformi spatha dimidio longiore. In monte Sheopore Napal. Fl. sub pluviis.

Cinchona gratissima Wall. in Roxb. Fl. ind. 2. p. 154. (Tab. 21. p. 30.)

Hymenodictyon Wall. l. c. 2. p. 148. (p. 31.)

Hymenodictyon flaccidum Wall. l. c. p. 152. (tab. 22. pag. 31.)

Sarcopyramis Wall. p. 32. — Cal. inverse pyramidalis, ore truncato, 4 dentato, dentibus compressis, ciliatis, persistentibus, interstitiis nudis. Cor. 4 petala. Stam. 8, anth. simplices rectae nudae. Ovar. semiadnatum, vertice infundibuliformi-quadrilobum. Caps. quadrata, calyce basi cincta, apice 4 alata, 4 locul., 4 valv., polysperma, valvulae foliaceo-dilatatae. — Ord. nat. Melastomaceae. Habitus. Planta annua, carnosa, subsimplex, ramis paucis instructa. Fol. opposita, serrulata, pilosula. Flor. terminales umbellati majusculi rosei.

Sarcopyramis napalensis Wall. Tab. 23. p. 32. — In loc. umbr. humid. saxosis mont. Napal. Fl. Julio — Sept., Fr. Oct. Nov.

Myrsine semiserrata Wall. in Roxb. Fl. ind. 2. p. 294. (Tab. 24. p. 34.)

Myrsine capitellata Wall. l. c. pag. 295. (Tab. 25. pag. 35.)

Cryptochilus Wall. p. 36. — Flor. resupinati. Perianthii foliola exteriora connata in tubum, fundo perulife-

rum: apice libera, dentiformia. Labellum longum nudum ecalcaratum, inclusum, subsessile, basi gynostemii apteri elongatae adnatum. Anthera terminalis decidua bilocularis. Massae pollinis 8, cereaceae, per pares filo communi elastico cohaerentes. — Ord. nat. Orchideae sectio 5 R. Br. — Habitus. Planta parasitica rupicola bulbis bifoliis 1 scapis. Flores sanguinei, tubulosi, tridentati, spicati, secundi, ante anthesin distichi.

Cryptochilus sanguinea Wall. Tab. 26. p. 36. In montibus Nepal, et Bengaliae.

Diese Tafel ist noch nicht in dem Hefte.

DE

PLANTIS

IN

EXPEDITIONE SPECULATORIA ROMANZOFFIANA OBSERVATIS

DISSERERE PERGUNT

ADELBERTUS DE CHAMISSO

ET

DIEDERICUS DE SCHLECHTENDAL.

ROSACEAE.

(Supplementum.)

Californiа: Photinia arbutifolia Lindl.

Brasilia, e plantis Sellowianis: Cerasus sphaero carpa Sw., brasiliensis N.; Hirtella triandra Sw., corym bosa N., glandulosa Spr., hexandra Humb., floribunda N.; Licania humilis N., Turiuva N.

POMACEAE (*ad pag.* 36.)

PHOTINIA.

1. PHOTINIA *arbutifolia* Lindl. *Linn. Trans. Vol.* 13. *p.* 103., *DC. Prodr.* 2. *pag.* 631. *)

*) Sphalma typographicum in diagnosi: *pedicellis calyce longioribus;* legendum: *pedicellis calyce brevioribus.*

Crataegus arbutifolia *Aiton Kew. ed.* 2. *III. p.* 202.
Mespilus arbutifolia *Lk. En. alt.* 2. *p.* 36.

In arenosis littoralibus ad San Francisco Californiae fruticem hunc reperimus, flores fructusque ferentem. ♄.

Photinia Lindl. genus distinctissimum et bene separandum.

AMYGDALEAE.

CERASUS.

1. Cerasus *sphaerocarpa* Loisel. *et DC. prdr.* 2. *pag.* 540.

Prunus sphaerocarpa *Swartz. Fl. Ind. occ.* 2. *p.* 927. *excluso synon. Sloan. Jam. t.* 193. *f.* 1. *stirps pentandra foliisque dissimilis; Hb. Willd. n.* 9617.

E Brasilia aequinoctiali misit Sellow. ♄.

Specimina Brasiliana cum Domingensibus Hb. Willd. a Poiteau verosimiliter lectis belle conveniunt, descriptio Swartziana pariter in ea quadrat, nec est quod illi addamus, nisi de foliorum maculis corneo-glandulosis, quas auctorem celeberrimum praetervidisse miramur. Petiolus canaliculatus est eglandulosus. Margo folii integerrimus. In paginae inferioris infera basilari parte, a costa media quam a margine longius distans, utrinsecus sita est macula irregulariter orbicularis, diametro ad summum lineari, quamplurimum multo minori, depressa, plana, in siccis nigricans, mox venis anastomosantibus insidens, mox extrorsum introrsumve juxta eas posita, mox libera parenchymati innata. In aliis foliis accrescunt vel diminuuntur, in aliis plane deficiunt. Domingensia et Brasiliensia specimina et hoc respectu conveniunt.

2. Cerasus *Brasiliensis*. Nob.

C. racemis axillaribus folio brevioribus erectis, foliis ellipticis utrinque acuminatis integerrimis margine revolu-

tis, subtus in basi juxta nervum macula glandulosa utrinsecus notatis.

In Brasilia aequinoctiali legit Sellow. ♄.

Glaberrima, sempervirens. Folia coriacea, petiolata, elliptica, utrinque acuminata acuta, apice recurva, integerrima, margine revoluto, penninervia, tenuissime reticulato-venosa, venis subtus prominulis, superne impressis. Maculae glandulosae in paginae inferioris basi juxtapositae sunt nervo medio, rarissime ab illo recedentes. Folia maxima $3\frac{1}{2}$ poll. longa, pollice paulo latiora. Petiolus canaliculatus, eglandulosus, 4 — 9 lin. longus. Stipulae minimae, caducae. Flores racemosi, brevissime pedicellati, parvi, staminibus vix 20; perfecte explicatos non vidimus. Racemi axillares, circiter vigintiflori, erecti, foliis multo breviores; fructiferi erecti, circiter sesquipollicares. Pedicelli axi fructus breviores. Bracteae minutae, squamiformes, caducae. Drupa pulposa, nigra, magnitudine circiter Ribis rubri. Putamen ligneum, tenue, depresso- et compresso-globosum, quippe cujus diameter transversus, plano cotyledonum seminis conformis, brevior est illo, qui eidem plano contrarius est, axin vero subaequat.

A superiori specie differt: fructus minoris foliorumque forma, et situ macularum glandulosarum.

Adn. Num ad unam alteramve harum specierum pertineat Prunus brasiliensis Schott., quoad nomen modo nota, quae ad Prun. sphaerocarpam Swartzii a Sprengelio (*Syst. IV. p.* 406.) adducitur, plane ignoramus.

CHRYSOBALANEAE.

HIRTELLA.

1. Hirtella *triandra* Swartz, *Hb. Willd. n.* 4847. (Specimina ex Antillis, Martinicensia et ab Iserto lecta).

Hirtella *Lin. Hort. Cliff. p.* 17.

Hirtella americana *Jacq. Amer. p.* 8. *t.* 8.

E synonymis excludendae sunt Hirtellae pentandrae: Marcgravii scilicet, quam Linnaeus in Speciebus plantarum male cum triandra sua stirpe *H. americana* commiscuit; Lamarckii porro, qui in *Encyclopaedia botan.* 3. *p.* 133. sub nomine *H. paniculatae* pentandram ante oculos habuit stirpem, quam false cum *triandra* Sw. copulat. Hisce repulsis synonymis proxima erit et forsan conjungenda videtur cum *Hirtella racemosa Ruiz et Pav. Fl. per.* 3. *t.* 227. *f. B.* (H. Cosmibuena Lam. et DC.), quam solummodo noscimus ex icone floris in Prodromo florae peruanae atque e descriptione in operibus Lamarck et Roemer et Schultes repetita, cujus nunquam vidimus specimina nec iconem Tom. IIIii Florae Peruanae (in nostris Bibliothecis deficientis); suspicandum tamen illam Cosmibuenam cum triandra Sw. jungendam esse, quum notae differentiales inter eas constitutae, si verae, vix tanti essent, ut sufficerent; petala emarginata sunt in Cosmibuena, in triandra integerrima nunc, nunc erosa, s. denticulo notata, s. emarginata; — racemus compositus terminalis dicitur in H. triandra, in Cosmibuena axillaris et terminalis, sed in specimine Herbarii proprii H. triandrae et racemus lateralis adest, aeque in Brasiliensibus nostris huc ducendis racemi nunc terminales solitarii, nunc, quod saepius, terminalis pluribus lateralibus axillaribus circumdatur; — folia denique glabra dicuntur in triandra, et ex Linnaeo et ex speciminibus nostris tam Antillanis quam Brasilienbus subtus leviter pubescunt, quo charactere tunc cum H. Cosmibuena conveniunt.

Specimina copiosa vidimus e Brasilia aequinoctiali, hinc a Sellowio accepta, illinc a Beyrichio communicata (e provincia Rio de Janeiro in sepibus prope Bota-Fogo lecta), quae habitu aliquantulum discrepant ab Antillanis,

ramis nempe validioribus, copia racemorum e pluribus axillis versus apices provenientium et foliis minoribus, quae in illis 4 — 5 poll. sunt longa, in his vero $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ et semel 4 pollicaria observabantur.

2. Hirtella *corymbosa*. Nob.

H. floribus triandris, corymbo composito terminali substrigoso-pubescente, foliis coriaceis subcordatis utrinque glabris.

In Brasilia aequinoctiali legit Sellow. ♄.

Rami teretes, annotini glabri, cortice cinereo punctis albis elevatis adsperso, foliis delapsis paululum cicatrisati; hornotini pubescentes, brunnei, albo-punctati. Folia subimbricata, erecta, brevissime petiolata, ovata; vel, in ramis vegetioribus luxuriantibus, latiora, basi cordata, apice obtusa; vel, in minus vegetis, basi rotunda, apice acutiuscula; — semper mucronata, coriacea, penninervia, tenuiter reticulato-venosa, rete vasculoso utrinque prominulo, margine integerrimo paulisper subcartilagineo, utrinque glabra, supra obscuriora nitidula, subtus pallidiora (glaucescentia?). Nervus medius pilis flavidis strigosus, aetate calvescens. Pili similes in rete vasculoso, per paginam rarissimi, hinc inde observantur, ciliasque efficiunt in margine raras, in mucrone crebrescentes. Folia majora $1\frac{1}{2}$ poll. longa, pollicem circiter lata. Stipulae minimae, ipso petiolo breviores, lanceolatae, strigoso-hirsutae. Inflorescentia terminalis: corymbus compositus, confertus, dense substrigoso-pubescens, ramis angulatis bracteolatis, bracteolis oppositis squamiformibus lanceolatis acutis, ramulos pedicellosve oppositos alternosve suffulcientibus. Pedicelli breves, calyce breviores. Calyx basi obconicus, vix difformis, limbo 5 partito dein reflexo; laciniae ovatae, integerrimae, obtusae, concavae, utrinque pubescentes, nervo medio immerso, ceterum aveniae enerviae. Petala elliptica, con-

cava, obtusa, basi acuta, lacinias calycis non superantia, crassiuscula, dorso crassiori, immerse triplinervia. Margo staminifer fere inconspicuus, edentulus, rudimentis staminum abortivorum obsoletis. Stamina tria. Filamenta complanato-subulata, laciniis calycinis circiter sesquilongiora. Stylus longitudine staminum, inferne pilosus. Ovarium hirsutum, biovulatum. Fructus non visus.

Stamina in alabastro simpliciter introrsum ad oppositum latus curvata, stylus tunc brevissimus rectus.

3. Hirtella *glandulosa* Sprengel *Neue Entdeck.* 1. *p.* 303., *Ejusd. Grundzüge tab. VII. f.* 1—4., *DC. Prodr.* 2. *p.* 528.

In Brasilia tropica hanc stirpem glandulis stipitatis insignem legerunt Sellow et Freireis prope Caravelhos.

4. Hirtella *hexandra! H. B. Kunth Nova Gen. Vol. VI. p.* 193., *Hb. Willd. n.* 4850.

Hirtella nitida! *Willd. herb. n.* 4846., *Roem. et Schult. Syst.* 5. *p.* 274., *H. B. Kth. Nov. gen.* 6. *p.* 193. (Specimina Humboldtiana Cubensia).

Hirtella nemorosa! *Hb. Willd. n.* 4848., *Roem. Schult. Syst.* 5. *p.* 274. (specimina Brasiliensia).

Hirtella scandens! *Hb. Willd. n.* 4849., *Roem. Schult. l. c.* specimina Brasiliensia).

Provenit haec species in insula Cuba (Humboldt!), ad ripam fluminis Orinoci (Humboldt!), in Brasiliae provincia Parà ad Toccantinos in sylvis siccis et ad aquas (Hoffmannsegg-Sieber!) nec non in reliqua Brasilia (Sellow!). ♄.

Accuratissima omnium speciminum collatio nullum nobis de identitate specie, reliquit dubium. Descriptio autem optima Kunthii, ex unico, uti videtur desumta specimine, variabilem partium quarundam indolem non illustrat. Stylus e Kunthio glaber, pilis longis simplicibus laxis semper infera parte, sed parce in H. hexandra Hb. Willd.,

est pilosus, in aliis magis, in speciminibus Sellowianis per tertiam longitudinis partem maxime pilosus. Stamina perfecta in omnibus numerantur sex; rudimenta abortivorum in quoque fere specimine diversa sese praebent; in aliis (H. hexandra et nitida 1. Hb. W, et Sellowianis) inconspicua, margine staminifero in postica parte subedentulo; in aliis (H. nitida 2 Hb. W.) dentiformia; in aliis (H. nemorosa et scandens Hb. W.) elongata, capillaria, inter se nulla lege inaequalia. Quinarius utriusque perigonii numerus et stamina perfecta 6, ut quatuor abortiva accedant, postulant; horum rudimenta vero non semper in conspectum veniunt, ipsa magis evoluta et conspicua rarius quatuor, saepius tria, nonnunquam duo tantum observabantur.

Glandulas pedicellorum recte pro bracteolarum cicatricibus habuit celeberrimus auctor, ipsas bracteolas in omnibus observavimus speciminibus minimas, apice barbatas; pedicellos longiores, 4 — 5 lin. longos, patentissimos, in ipsa hexandra 4. lin. longos.

Racemo terminali solitario accedunt interdum racemi vix duobus plures e summis axillis. Racemi 4 — 5 poll. longi e floribus ad octoginta usque constant, in speciminibus Sellowianis breviores 12 — 20 flori.

Folia 3 pollicaria longioraque, 15 lin. lata latioraque, ovata oblongave, semper obtuse acuminata; in aliis (H. hexandra et nitida? Hb. W. et Sellowianis) subtus et praesertim juniora quasi tenuissime granulata et scabriuscula, haec etiam magis pilosa; in aliis (H. nemorosa, scandens, nitida 1 Hb. W.) fere laevia et glabra.

H. nemorosa et scandens ab ipso indagatore Siebero Hoffmannseggii dignoscuntur habitu, haec ad aquas crescens frutex est scandens, illa in siccis sylvarum frutex erectus, minime scandens. Qui status diversi diversa a statione pendere videntur, nullis praeterea differentiis e

curiosissima speciminum perquisitione redundantibus. E schedula Sieberiana corolla straminea, filamenta violacea.

5. Hirtella *floribunda*. Nob.

H. floribus 8 — 9 andris, racemis simplicibus terminalibus et axillaribus hirsutissimis, foliis lanceolatis ellipticis coriaceis, supra praeter nervum glabris, subtus hirsutis.

In Brasilia aequinoctiali legit Sellow. ♄.

Frutex? (arbor) ramosissimus; rami teretes, grisei, annotini glabri, hornotini pilis sordide fulvis simplicibus patentibus rectis hirsuti. Folia breviter petiolata, $2\frac{1}{4}$ poll. longa, $1\frac{1}{4}$ poll. lata, petiolo sesquilineari, lanceolato-elliptica, integerrima, subacuminata, acuta, penninervia, reticulato-venosa, rete vasculoso subtus prominente supra impresso, prima aetate utrinque sericeo-hirsuta, dein coriacea, supra praeter nervum calva nitida, subtus praesertim in rete vasculoso patentim hirsuta. Stipulae filiformes, hirsutae, longitudine circiter petioli. Inflorescentia terminalis et axillaris racemosa. Racemi simplices, erecti, laxi, 12 — 18 flori, hirsutissimi, pedunculati, folia superantes. Pedicelli filiformes, 4 — 5 iesve calyce longiores, sparsi, patentes, infera parte bracteolis duabus minimis instructi, bractea minima filiformi suffulti. Calyx tubo difformi postice leviter gibboso (calcare adnato); laciniae calycinae oblongae, angustae, obtusae, marginibus revolutis, sub anthesi reflexae, intus glabrae, extus hirsutae. Petala oblonga, obtusa, laciniis calycinis tertia parte longiora, latioraque, immerse triplinervia. Margo staminifer conspicuus, rudimentis filamentorum in postica parte 4, 5, 6 inter se inaequalibus. Stamina 8 — 9, maxima antica laciniis calycinis triplo longiora. Filamenta subulata, filiformia, basi dilatata. Stylus basi pilosus, laciniis calycis triplo longior. Fructus non visus.

Stamina in alabastro duplici modo sunt convoluta, alia unico anfractu involvuntur, alia in oppositum flectun-

tur latus, apice paululum sursum flexo; pistillum ab opposito latere oriens super stamina curvatur.

Adn. H. paniculata Lam., ad quam Sprengelius *H. indecoram* Schott ducit, inter plantas Sellowianas non est. Reliquae quoque species Schottianae a Sprengelio indigitatae (*Syst. veg. IV.* 2. *p.* 341 *et* 404.) e brevi diagnosi nostras non attinent species, feracissima Brasiliae tellus, Schottio alias quam Sellowio obtulisse videtur Hirtellarum species.

LICANIA.

Generi huic Aubletiano, cui ex fundatoris sententia stamina 5, ex Richardi vero (cfr. *Vahl En.* 2. *p.* 37.) tria tantum sunt tribuenda, subjungimus duas species decandras, nec fructu notas, ceterum inflorescentia et floris structura, foliorum indole, totoque habitu et patria convenientes, alteram plane novam, alteram ex Willdenowiana Hirtellae specie huc reducendam, male cognitam. Plantam Aubletii nullus praeter Richardum vidisse videtur, nec nobis intueri contigit, differt ab utraque nostra: staminum numero minori et staminibus brevioribus.

1. Licania *humilis* Nb.

L. staminibus 10 longe exsertis, stylo piloso, spicis subsimplicibus.

In Brasilia aequinoctiali collegit Sellow. ♄.

Specimina nostra fruticulum humilem sistunt, depressum, caules vel ramos e crassiori trunco subterrestri extollentem, vix spithamaeos, foliis 2—3 instructos, inflorescentia terminatos. Rami juniores breviter, interdum satis dense, tomentosi. Folia brevissime petiolata, basi plus minusve acuta, oblonga, forma valde variabili, a late-obovata in anguste ellipticam transiente, obtusa, retusa, acuta, mucronata, interdum et acuminulata, coriacea, penninervia, reticulato-venosa, rete subtus, nervo venisque primariis supra pro-

minulis subtus, breviter adpresso- cano-tomentosis, supra glabra nitentia, majora $2\frac{1}{2}$ — 3 poll. longa, $1\frac{1}{2}$ poll. lata. Petiolus lineam circiter longus, crassus, supra planus, subtus gibbosus, corrugatus, pubescens (in siccis niger). Stipulae minutae, subulatae, basi petioli adnatae. Inflorescentia terminalis simulque nonnunquam axillaris, spicata, folia paulo superans; spica simplex aut ramis inferne instructa, tomento e lutescenti-cano ex toto tecta. Flores in inferiori spica in glomerulis remoti, qui pro ramulis abbreviatis nec evolutis sunt habendi, sursum solitarii, sparsi, conferti. Bracteae duae minutae, squamiformes, lanceolatae, acutae, calycem, quo multo breviores, basi a lateribus suffulciunt (calyx Aubl.), tertia vix major illas cum flore suffulcit, haec bractea s. folium gemmae ramuli; similes at majores sustinent et inflorescentiae ramos, florum glomerulos. Calyx campanulatus, limbo 5 fido dein patente, laciniis ovatis acutis immerse 5 nerviis intus subglabris, fauce villosissima staminifera, fundo villoso. Stamina decem laciniis alterna et opposita, filamenta filiformia dein exserta, laciniis calycis duplo longiora. Antherae rotundato-ovales, biloculares, incumbentes, medifixae, rima longitudinali dehiscentes. Germen in fundo calycis, liberum, villosum; stylus a basi germinis oriens, ad apicem usque fere pilosus, longitudine staminum.

Flos expansus 2 lin. in diametro, totidemque a basi usque ad laciniarum apicem metitur.

2. Licania *Turiuva* Nob.

L. staminibus 10 longe exsertis, stylo glabro, spicis ramosis paniculatis.

Hirtella octandra *Hb. Willd. n.* 4851., *Roem. et Schult. Syst.* 5. *p.* 274., *DC. prdr.* 2. *p.* 529.

In Brasiliae provincia Parà legit Sieber, Com. ab Hoffmannsegg collector; incolis audit *Turiuva* et *Carapeirana*. ħ.

Rami teretes, nigrescentes, hornotini pubescentes; annotini calvi, laeves, in foliorum axillis tomentum longius retinentes. Folia breviter petiolata, late elliptica, acuminata, obtusa, acumine non semper recto, basi acutiuscula; maxima 3 poll. longa, 16 lin. lata; coriacea, penninervia et reticulato-venosa, nervo medio utrinque, reteque vasculoso subtus prominulis; adulta supra nitentia, subtus canescentia, tomento brevissimo obsoleto, quam in praecedente specie multo tenuiori. Rete vasculosum daedalea prostypa corticis Melonis nitidissime aemulat. Folia juniora utrinque insuper lanugine detergibili sunt vestita. Petiolus 2 linearis, insignior quam in praecedente, sed ejusdem indolis. Stipulae petiolo breviores, minutae, lineares, acutae. Inflorescentia terminalis et axillaris, spica ramosa, folia longe superens, ex toto e lutescenti-cano-tomentosa; rami ejus simplices, alterni, folio minori bracteave squamiformi longiori suffulti. Flores ex omni ratione dimidio minores quam praecedentis. Calyx campanulatus, limbo 5 fido, laciniis ovatis acutis dein patentibus, nervo medio immerso, intus aeque ac extus tomentosis; fundum calycis villosum, faux villosissima staminifera. Stamina decem praecedentis. Germen in fundo calycis liberum, villosum. Stylus glaber.

Spicae ramosae, ex apice atque e pluribus axillis versus apices ramorum provenientes, paniculam quasi efformant terminalem, basi foliosam, quo charactere jam a L. humili nec non ab incana recedit.

ONAGREAE ARCTICAE.

Onagrearum messem recensituris, quam satis amplam e Chile praesertim atque California retulimus, subsidia nobis defuere litteraria, inprimis tertius Florae Peruvianae Tomus, quam ob rem, ut propositum opus procrastinemus necesse fuit. De arcticis interea Onagreis dicemus, votum Florae arcticae solventes.

Insulae et littora arctica cis et trans fretum Beeringianum: Epilobium angustifolium L., latifolium L., luteum Pursh., origanifolium Lam., palustre L. —

EPILOBIUM.

1. Epilobium *angustifolium* L. *et Willd.*

Ep. spicatum *Auctor.*

In pluribus regionibus borealibus provenientem plantam ex insula Unalaschka atque e sinu Eschscholzii retulimus.

2. Epilobium *latifolium* L.

Florae arcticae decus ex insula Chamissonis Americae transbeeringianae eque Unalaschka Aleutorum retulimus ipsi, inter plantas Camtschaticas Redowskianas adest. Exstant in *Hb. Willd. n.* 7190. specimina ex insulis Curilis, eque Davuria sub nomine Ep. humile *Hb. Willd. n.* 7191. (a Georgio mense Junio 1772. lect. in littoribus arenosis Baikalii ad Unguron etc. copiose). Habemus et specimina Islandica et Groenlandica, quibus omnibus collatis nullum de identitate speciei exoritur dubium. Specimen Sibiricum Linnaeo patri speciei fuit typus. Planta groenlandica exinde variis salutata est nominibus, quae synonymis speciei Linnaanae ut addas, non sit quod dubites. Icon *Fl. danicae t.* 565. optime nostram Beeringinam refert plantam.

Iconem in *Actis Hafniensibus Vol. X. t.* 8. *f.* 23 videre non licuit, volumine et opere hoc in nostris Regiis Bibliothecis deficientibus. In omni Scandinavia non reperta. Quod in Silesia hoc sub nomine a Mattuschka et Krockero venditatur ad Ep. angustifolium reducendum, Ep. angustifolium eorundem ad Ep. angustissimum.

Ep. angustissimo Web. quam angustifolio L. affinius, foliis frondescit latioribus (ovato lanceolatis), pube breviori et magis adpressa diversis, floribusque superbit majoribus. Rupestria arenosaque littoris amat.

3. Epilobium *luteum* Pursh. *Fl. Am. sept.* 1. *p.* 259., *Hb. Willd. n.* 7192. (*specimen unalaschcense ex herb. Pallas*).

In herbosis convallium infimarum insulae Unalaschka Aleutorum, in montes non adscendens. 4.

Species florum colore insignis, nulli accedens, subglabra; germina, foliorum juniorum margo, angulique caulis pubescentia. Caulis subsimplex, pedalis ulnarisque, ramis interdum gracilioribus inferne instructus, obscure tetragonus, angulis linea elevata pubescente notatis. Folia inferiora opposita, superiora alterna, subsessilia, laevia, ovato-lanceolata, acuta, subcartilagineo-serrulata, nervo medio subtus prominulo venisque subimmersis coloratis, 2 — 3 poll. longa, 8 — 12 lin. lata. Flores axillares, magni, flavi, sub anthesi subsessiles cernui, foliis vix longiores. Sepala lanceolata acuta, nervo et venis sicut folia notata, margine integerrima, vix puberula. Petala obcordata, flava, nervosa, longitudine calycis. Stamina brevia, inclusa. Stylus elongatus, exsertus. Stigma crassum, quadrilobum. Capsulae erectae, pedunculo pollicari sesquipollicari elongato, maturae nos effugere.

4. Epilobium *origanifolium* Lam. *Enc. bot.* 2. *p.* 376., *Rchb. Iconogr. tab.* 180. *f.* 314.

Flore roseo et albo, foliis obsolete et argute denta-

tis, oppositis et sursum alternis, statura elatiori et depressiori aeque ac apud nos varians legimus in insula Unalaschka Aleutorum. 24.

5. Epilobium *palustre* L. Var. albescens *Wahlbg. Fl. suec.* 1. *p.* 234.

Reperimus in littore occidentali Americae arcticae ad sinum Eschscholzii. —

SCROFULARINEAE.

Haud ex ordine generum Scrofulinearum tradimus partem majorem, reliqua sequenti fasciculo una cum conspectu geographico inseremus. Prodromum Scrofulinearum auctore Wydler nondum vidisse dolemus, quo accepto in sequente laboris nostri parte generum dispositionem et novorum characteres tutius proponere possumus.

SARMIENTA.

1. Sarmienta *repens* R. et P. *Gen. flor. Per. et Chil. p.* 4., *Flor. Per. et Chil. p.* 8. *t.* 7. *fig. b.*

Urceolaria foliis carnosis scandens *Feuill. Per.* 3, *p.* 69. *t.* 43.

Urceolaria chilensis *Mol. Chil.* p. 277.

In nemoribus et Myrtetis circa portum Talcaguano Chile in arborum truncis muscosis scandens et radicans obviam nobis venit florifera, nec fuit nobis datum, fructu deficiente maturo, inter auctores discedentes exortam de fructificatione litem componere. Quae ipsi in ovario jam intumescente observavimus cum neutro conveniunt. Dubiam ergo stirpis pulchrae atque elegantis relinquimus affinitatem.

Ovarium biloculare, loculis multiovulatis, ovula elliptica sat magna; quae omnia a Scrofularineis haud abhorrent. — Pedunculi axillares, pseudoterminales, nonnunquam etiam axillares oppositi, rarius biflori, cum autem sint, bracteolae pedicellos suffulciunt. Male in icone Flor. Per. sunt adumbrati. Folia, praesertim juniora, saepius apicem versus unidentata, bidentatave. Fructus recognoscendus.

Ex iconum et descriptionum comparatione accuratiori cum planta nostra nullum oritur dubium, quin omnes au-

ctores et nosmet ipsi unam eandemque speciem, modo crescendi, floribus foliisque tantopere insignem, ante oculos habuerint; eo magis mirum, omnes in fructus descriptione dissentire.

VERONICA.

1. Veronica *alpina* L. Var. *unalaschcensis*.

Veronica Wormskioldi *R. Sch. S.* 1. *p.* 101.

Legimus in montosis insulae Unalaschka Aleutorum. 24.

Planta nostra solito elatior, strictior, caule validiore pedalem fere altitudinem attingens. Folia ovata, obtusa, sessilia, obsolete sunt serrata, interdum integerrima. Flores corymbosi, fructus racemosi, quam in Europaeis saepe numerosiores, usque ad 20, racemo ad $1\frac{3}{4}$ poll. longitudinem excrescente. Major hirsuties plerumque plantam tegit unalaschcensem, tamen non semper praesens, hinc inde parca et deficiens, adest vero in capsula, quae hoc respectu cum illa Alpium Germanicarum et Helveticarum planta convenit, a Lapponica vero recedit, cui capsula glaberrima. Habitu foliisque vero valde similis est Unalaschcensis Styriacae plantae, quae autem multo est minor.

Ob habitum vegetiorem pro specie olim habuimus, sed rite examinatam et comparatam nullo charactere firmo atque stabili ab alpina segregare possumus. V. alpina et inter stirpes militat Groenlandicas a W. Scoresby iuniori enumeratas. (*Voy. to the North. Whalefish. Ap.* 2. *R. Brown verm. Schr.* 1. *p.* 551.)

Pari modo et *V. aphylla* his in borealibus plagis majore ludit statura, nam *V. grandiflora* Hb. Willd. n. 216. (Link Jahrb. I. 3. p. 42.), e schedula Camtschatcae et insularum incola (quae V. camtschatica *L. Suppl. p.* 83., V. grandiflora *Gärtn. Nov. Comm. Petrop.* 14. *t.* 18. *f.* 1., V. aphylla β *R. Sch. Syst. I. p.* 104), solummodo habitu vegetiori potest distingui, ad spithamaeam alti-

altitudinem usque excrescens, foliis sesquipollicaribus ornata, nobis autem haec stirps nullibi obviam venit, insulae vero l. c. memoratae Curiles videntur habendae.

2. Veronica *Stelleri* Pallas *in Herb. Willd. n.* 192. *Link Jahrb. I.* 3. *p.* 40., *R. Sch. Mantis.* 1. *p.* 102.

Quam e Camtschatca et e Curilis Pallas habuit, in Unalaschka insula Aleutorum legimus frequentem. 2.

Radix ei V. Chamaedryos similis, oblique horizontalis, geniculata, e geniculis fibras filiformes simplices emittens, teres, subramosa. Caules v. singuli v. bini, rarius plures, adscendentes, teretes, simplicissimi, digitales et spithamaei. Folia per paria 4 — 7 decussatim opposita, sessilia, semiamplexicaulia, ovata, basi interdum subcordata, apice acutiuscula, ad summum 15 lin. longa et 9 lin. lata, acutius v. grossius v. obsolete serrata vel integerrima; subradicalia minora emarcida; caulina superiora et inferiora subaequalia, summa non exacte opposita, inferioribus saepe confertiora. Flores primum laxe corymbosi, dein racemosi, racemo inter summa folia incipiente, ad summum 16 floro. Pedunculi fructiferi elongati, erecti, calyce quater longiores. Bractea infima longitudine circiter pedunculi, superiores mox decrescentes, summae lanceolatae, integerrimae, pedunculo valde breviores. Calyx 4 partitus, laciniis subaequalibus lanceolatis acutis. Corolla coerulea, magnitudine circiter V. Chamaedryos, rotata, inaequalis, tubo brevissimo, fauce insigniter villosa. Capsula ovato-ellipsoidea, calyce sesquilongior, turgidula, utrinque sulcata, stylo longitudine calycis mucronata, vix emarginata. Semina numerosa, brunnea, iis V. alpinae quoad formam similia. Tota planta praeter corollam pilis more generis articulatis longiusculis plus minusve obsessa, crebrescentibus in racemo, calycibus, capsulis.

Foliorum forma convenit et habitu cum *V. Ponae*, quae capsulis orbiculatis emarginatis, stylo ipsis longiore,

fauce corollae minus villosa, foliis grossius serratis, pube breviori caeterisque differt.

A *V. alpina unalaschcensi*, quacum capsularum forma convenit, floribus multo longius pedunculatis majoribusque, styloque longiori cet. differt.

3. Veronica *serpyllifolia* L. et auct.

Veronica fontana *Willd. herb.* 201. (Camtschatica et Unalaschcensis). *Link Jahrbüch.* 1. 3. *p.* 41., *R. et S. Mant.* 1. *p.* 104.

Florentem fructiferamque retulimus ex Insula Unalaschca, nec fructu inspecto, in quo fidissimus dignotu character, lis de identitate speciei exoriri potest. Exstant praeterea in Herb. Willd. sub *Veronica serpyllifolia* No. 200. f. 4. Specimina fructifera Pallasiana, schedula adjecta: ab Ingria usque in Camtschatca; ibid. f. 5. specimen Camtschaticum; ibid. sub *Veronica alpina* n. 199. f. 3. specimina Stelleriana e Camtschatca et Sibiria orientali. *Veronicae fontanae* l. c. specimina sunt vegetiora, corollis majusculis decora, ceterum nullo modo diversa, fructu carent.

Stirpem per omne fere hemisphaerium boreale dissitam, vulgarem ex Purshio in omni Anglo-americanorum territorio; provenientem ex Kunthio in regni Quitensi cultis (*herb. Willd.* 200. *f.* 6.), prope Santa Fe de Bogota, inque sylvaticis montis Quindiu; e R. et P. ad Pillao inquilinam et in insulis Maclovianis (Durville!), vix advenam in orbi novo, sed potius, autochtonum jure vigentem crediderimus.

4. Veronica *Beccabunga* L.

In insula Unalaschca Aleutorum observavimus, colligere neglexímus; e portu S. Francisci Californiae retulimus. Herba late vagans utrique orbi adscripta. A Pensylvania ad Virginiam usque, rara tamen, provenit (Pursh, specimina Mühlenbergiana *Hb. Willd. n.* 207. *f.* 2.), Flo-

rae Peruanae et Chilensis cives (Lima, Arneda, Huaura, Huanuci, *R. et P.*); ad Jeniseam frequens (*Gmelin Fl. Sib.*) e Lapponia exsul, in reliqua Europa ab Hispania ad Tauriam magis minusque frequens (vidimus specimina variarum regionum), inque Africam atlanticam transit (*Desfontaines*).

V. punctata Don (*Fl. Nepal. p.* 93.) Nepalensis differentiis nimis levis momenti inniti nobis videtur, an revera specie distincta.

5. Veronica *Anagallis.* L.

In Promontorio bonae spei ad Hexrivier Februario florentem legerunt Mundt et Maire hanc stirpem, aeque in regione cisatlantica provenientem, per Europam (excepta Lapponia) per Sibiriam et Americam borealem (a Canada ad Carolinam) vulgatiorem.

6. Veronica *peregrina.* L. *et auctorum, Hb. Willd. n.* 249.*! Fl. dan. t.* 407.

Veronica romana *L. nec Allionii.*

Veronica xalapensis *H. B. K. Nov. Gen. et. sp.* 2. *p.* 312.*!,* V. peregrina *Hb. Willd. n.* 249. *fol.* 5.*!*

Veronica chillensis *H. B. K. l. c.!*

Veronica peruviana *Hb. Willd. n.* 250. *planta Humboldtii V. chillensis consensu auctoris Kunthii!*

Veronica marylandica *Murr. in Comm. Goett.* 1782. *p.* 11. *t.* 3.

Veronica caroliniana *Walt. fl. Car. p.* 61., *quo sub nomine et a Boscio ad Willdenowium missa.*

Veronica carnosula *Lam. ill.* 1. *p.* 47.

Planta e Brasilia meridionali nobis missa a Sellowio, reperta in Peruviae ruderatis et muris ad Pillao vicum, inque segetibus Limae (*Ruiz et Pavon*); in cultis regni Quitensis, prope Chillo alt. 1340 hex. (*Humboldt*); in regno Mexicano prope Xalapa (alt. 630 hexap.) in nemoribus Liquidambaris Styracifluae (*Humboldt*); a Caro-

lina (*Walter, Bosc.*) per totum foederis boreali-americani territorium in cultis frequens (*Pursh*); dein per regiones sylvaticas Americae borealis a 54° ad 64° ut ajunt latitudinis borealis sese extendens. (*Richardson in Frankl. Narrat. of C Journey p.* 730., *ed. seors. impress. p.* 2., *R. Brown. verm Schrift.* 1. *p.* 469).

In Europa vero rara est avis, hinc inde semel reperta, vix sedem tenens fixam, in hortis hospitans, facileque regerminans et sese repandens, in Amak insula (Oeder), Pragae (Schmidt), in Hungaria? (Kitaibel Herb. Willd.), Monspelii et Romae lecta, a paucis visa (Mertens et Koch nullum viderant specimen praeter culta americana), fide a prioribus recepta, justum nobis injicit dubium de patria Europa, quae ut tribuatur accuratiorem omnis status et distributionis indagationem postulat.

Planta Sellowiana et utraque Humboldtiana majore pubescentia a speciminibus Americae borealis atque ab hortensi Europaea planta recedunt, ceterum nullo modo diversae; easdem subeunt variationes: foliis plus minusve crenatis etc. Caulis repens est caulis basi adscendens inque hac basi radiculas protrudens. Ad summum *varietas australis* pubescens a *varietate boreali* glabra esset distinguenda, sed nullo firmo charactere aliae varietates, nullo nisi levissimo atque inani species possunt fundari.

GYMNANDRA. *Pall. Willd.*

(*Lagotis* Gaertner. *Veronicae sp.* Gmel. *Bartsiae sp.* L. fil.)

Genus a Gaertnero sub nomine Lagotis propositum, a Pallasio postea Gymnandrae nomine insignitum, a Willdenowio denique eodem sub titulo restitutum atque stabilitum, proprium distinctissimumque constituit genus, Veronicis affine corollae colore, staminum numero binario, capsulis oligospermis, a Bartsiis, Castillejisque magis ab-

horrens. Quo factum ut a primo hujus stirpis descriptore, Gmelino. Veronicis adscriptum sit, a Linnaeo filio male cum Bartsiis copulatum. Willdenowius speciminum copiam inter Pallasii plantas derelictas repertam, fallacibus fretus characteribus, in plures (octo) dispescuit species, quas nunc, repetito examine et collatis speciminibus numerosis a nosmet ipsis congestis, ad tres reducimus species, quarum tertiam in itinere nostro non decerpsimus.

1. Gymnandra *Gmelini*. Nob.

G. foliis radicalibus subrotundo- aut elongato-ovatis, basi parum attenuatis, obtusiusculis grosse inaequaliter crenatis, staminibus labio superiore duplo brevioribus, stylo illo breviore.

Gymnandra ovata *Willd in Mag. d. Ges. naturf. Fr. z. Berl. V. p.* 395. *t.* 10. *f.* 8., *Hb. Willd. n.* 261.

Gymnandra reniformis *Willd. l. c. p.* 396. *t.* 10. *f.* 9., *Hb. Willd. n.* 262.

Gymnandra borealis var. ex Camtschatca et insula Beeringii. *Pall. Itin.* 3. *p.* 712.

Lagotis glauca *Gaertn. in Nov. Comment. Petrop. XIV. p.* 534. *t.* 18. *f.* 2.

Veronica foliis inferioribus ovatis crenatis, superioribus rotundis mucronatis, caule spica terminato. *Gmel. fl. Sib. III. p.* 219.

Habitat in Camtschatca, et insula Beeringii (Steller), nos in Unalaschcae Aleutorum alpestribus reperimus, ubi unica viget species. Num et ex insula sinuque St. Laurentii retulimus, schedulis in incendio 1822 amissis, dubium. Quam ad ostium Columbiae legit Lewis (*Pursh. Fl. Amer. sept.* 2. *p.* 430. *sub Bartsia Gymnandra*) plantam, huic suggerendam fore suspicamur.

Descriptio. Tota planta glaberrima, succulenta, crassa.

Radix perennis, fere digiti minimi crassitie, undique fibras longissimas parce fibrillatas agens; collum cingunt

squamae membranaceae marcidae ex basi petiolorum priorum annorum superstite ortae. Caulis crassus, altitudine valde varians, 3 — 21 pollices longus, plerumque adscendens, teres, simplicissimus, foliosus. Folia radicalia petiolata, nunc ovata basi vix attenuata, nunc fere subcordata subrotundo-ovata, nunc elongato-ovata basi parumper attenuata, semper obtusiuscula, margine inaequaliter grosse simpliciter aut duplicato-crenata, haud raro obtuse-serrata. Petioli 1 — 3 pollices longi, basi dilatati, subvaginantes. Folia caulina in superiori caulis parte, sessilia, opposita aut alterna, subrotundo-ovata aut ovata, radicalibus acutiora, ceterum iis similia, sensim fiunt minora et abeunt in bracteas ovatas acuminatas, quarum inferiores saepe crenulatae, superiores integerrimae. Spica terminalis, brevis, densissima, 1 — 2 pollices longa, rarius longior, pollicem fere crassa. Corolla coerulea, labio superiore rotundato aut integerrimo, aut emarginato, aut crenulis tribus instructo; labio inferiore bi- aut trifido. Filamenta margini labii superioris quasi adnata, cujus ex medio libera eminent brevissima. Stylus ante foecundationem labio superiore brevior, post foecundationem accrescente germine longior evadit. Capsula oblongo-ovata, parum acuminata, biloculares, loculis monospermis, dissepimento extus sulco longitudinali conspicuo. Semina duo, oblonga, parum curvata.

Sedulo capsulas maturas quaesivimus, sed frustra; capsulae virides ante maturitatem decidere; quare de dehiscentia earum dubii haeremus, et eo magis, quum alterum loculamentum, saepe abortu corrugatum, facile ab altero impraegnato sit visum separatu.

Adnotatio. Nullum est discrimen inter supra citatas plantas, quas Willdenowius diversas aestimavit, unam alteramque foliorum formam in uno eodemque specimine, corollae labium bi- et trifidum in una eademque spica observavimus, quae jam a Gaertnero commemorata, a Will-

denowio plane neglecta, fallacem reddunt hanc discernendi rationem, quae in altera utraque hujus generis specie plane rejicienda, uti ex observatis nostris constat. A Pallasio jam optime species hujus generis dignoscebantur, quas ut varietates unius ejusdem speciei proposuit, quales vero esse nequeunt. Plurimae notae, constanter in omnibus obviae, species esse demonstrant.

2. Gymnandra *Stelleri.* Nob.

G. foliis radicalibus oblongis utrinque infra vero magis attenuatis, acutis, inaequaliter obtuse serratis; staminibus fere longitudine labii superioris, stylo illo longiore.

Gymnandra minor *Willd. l. c. p.* 393. *t.* 9. *f.* 3., *Hb. Willd. n.* 258.

Gymnandra dentata *Willd. l. c. p.* 394. *t.* 9. *f.* 4., *Hb. Willd. n.* 260.

Gymnandra gracilis *Willd. l. c. p.* 494. *t.* 9. *f.* 5., *Hb. Willd. n.* 259.

Gymnandra borealis var. inter Lenam et Oceanum lecta *Pall. l. c.*

Habitat in Sibiria inter Lenam et Oceanum (Steller), nos in frigidissimis rupestribus ad sinum St. Laurentii (forsan et in insula St. Laurentii) collegimus. ♃.

Descriptio. Planta gracilis, praecedente multo tenuior, glaberrima. Radix crassitie calami scriptorii, undique fibrillis tecta, collum ejus ut in praecedente vestigiis baseos petiolorum radicalium foliorum circumdatur. Caulis rectus, rarius paululum adscendens, gracilis, ad pedis altitudinem ad summum perveniens, saepe digitalis, superne foliosus. Folia radicalia pauca, 1—3, petiolata, oblonga, basi longe in petiolum attenuata, apice paulo attenuato acuta, margine inaequaliter obtuse serrata, apice basique plerumque integerrima. Petioli basi dilatati, subvaginantes. Folia caulina in superiori caulis parte sessilia, pseudo-opposita alternave, ovata, acuta s. subacu-

minata, ceterum radicalibus similia; abeunt tandem in bracteas ovatas acuminatas. Spica terminalis, tenuis, gracilis, floribus praesertim inferioribus distantibus, omnibus haud ita dense congestis quam in praecedente, 1—3 pollices longa, vix dimidium lata. Corolla coerulea, labio superiori integerrimo aut leviter crenulato, inferiori bi- s. tripartito. Stamina longitudine fere labium superius adaequant, cujus cum margine e minima parte sunt concreta. Stylus exsertus. Fructus non observatus.

Adn. Quod priori subjunximus, et de hoc valet planta. Willdenowius corollae labio inferiori bi- et tripartito seductus, spicaque nunc laxiori nunc densiori, foliorumque variante forma, tres species ex hac exstruxit, quam unam paucis verbis insigniter jam delineavit Pallasius.

Tres praeterea enumerat Willdenowius species, quas a nobis non repertas, in herbario Willdenowiano lustravimus, et suadente Pallasio in unam contrahimus speciem, hoc modo definiendam distinguendamque.

3. Gymnandra *Pallasii.* N.

G. foliis radicalibus, subrotundo- aut elongato-ovatis, acutiusculis, basi attenuatis, obsolete crenatis; staminibus labio superiori duplo brevioribus, stylo illo longiori.

Gymnandra integrifolia *Willd. l. c. p.* 392. *t.* 9. *f.* 1., *Hb. Willd. n.* 255.

Gymnandra altaica *Willd. l. c. p.* 393. *t.* 9. *f.* 2., *Hb. Willd. n.* 256.

Gymnandra elongata *Willd. l. c. p.* 395. *t.* 10. *f.* 7., *Hb. Willd.* 257.

Gymnandra borealis ex arcto et alpibus Davuriae *Pallas lc. c. t. A. f.* 1.

Bartsia Gymnandra *Lin. fil.*

Provenit in summis alpibus Davuriae et in arctica plaga Sibiriae Pallas. Fl. sub finem Junii. 2.

Differt haec ab antecedentibus; statura stricta majori,

foliis aut integerrimis aut obsolete tantum et leviter crenatis, labio corollae inferiori constanter bilobo, laciniis corollinis omnibus angustioribus. A G. Gmelini insuper stylo exserto, et a G. Stelleri staminibus minoribus.

CALCEOLARIA.

1. Calceolaria *salviaefolia* (*Salviae folio*) *Feuill. III. p.* 13. *t.* 7., *Née in Cav. Icon.* 5. *p.* 31.

Calceolaria rugosa *Ruiz et Pav.* 1. *p.* 19. *t.* 28.

Calceolaria integrifolia *L. et Auct. exclus. synon. plur.*

Ad Talcaguano portum urbis Conceptionis Chile eodem loco ac auctores Florae Peruanae legimus. Stirps eadem in horto botanico Berolinensi hospitatur.

Tota planta brevissimis canescentibus pilis pubescens, culta magis glabrescens. Folia rugosa Salviae; juniora et floralia inconspicue, majora eximie dentata, dentibus iterum dentatis (bidentata Fl. Per.). Panicula laxiflora, multiflora, trichotoma, ramis cum flore alari dichotomis, ramulis racemosis, pedunculis geminis; ad dichotomias foliosa, pedunculis filiformibus ebracteatis. Laciniae calycinae ovatae, obtusae. Corollae pulchre luteae, paulo minores quam in Calc. pinnata. Capsula calyce major, hirtella, scabriuscula.

2. Calceolaria *dentata.* Ruiz et Pav. *Fl. Per.* 1. *p.* 18. *tab.* 29. *b.*

In nemoribus ad Talcaguano Chile legimus, ubi et Ruiz et Pavon. 4.

Planta viscosa, in summitatibus praesertim pilis articulatis patentibus viscosis obsessa, corollae glabrae, capsulae pilis brevibus hirtellae minus viscidis. Folia discolora, subtus pallidiora venosa; adulta glabra, supra tamen viscida; ramea lanceolata; inferiora argute subduplicato-dentata, sinubus obtusis subrectilineis, petiolata, petiolis connatis, $1\frac{3}{4}$ poll. longa, $\frac{1}{2}$ poll. lata; superiora subinte-

gerrima, sessilia, connata. Panicula laxiflora, multiflora, bis dichotoma, ramulis racemosis, ramis ex axillis superioribus accessoriis aucta. Laciniae calycis ovatae, obtusae, sub grossificatione ampliatae nervoso-striatae, capsulas involucrantes et superantes. Corolla lutea, magnitudine praecedentis. Filamenta antheris triplo longiora.

3. Calceolaria *violacea* Cav. *Icon.* 5. *p.* 31 *t.* 452.

Ad portum Talcaguano in myrtetis insulam Quiriquina versus legimus, ubi et Lud. Née.

Fruticem ramosissimum, elegantem, chamaedryfolium, fructiferum jam reperimus, nec flores vidimus a congeneribus discrepantes, studio botanicorum dignos. Capsulae omnino reliquarum Calceolariarum. — Folia in nostris speciminibus ad summum 5 lin. longa, breviorem in petiolum decurrentia, subtus pallida glabra, supra pilis sparsis brevibus albis hirtella. Rami plures cyma terminantur, longe pedunculata, pauciflora, trichotoma, saepius abortu dichotoma, ramis subbifloris. Laciniae calycinae ovatae, acutiusculae, capsulam leviter hirtellam subaequantes.

SCHIZANTHUS.

1. Schizanthus *pinnatus.* Ruiz et Pavon *Fl. Peruana* 1. *p.* 13. *t.* 17., *Id. Gen. pl. Fl. Per. p.* 6.

Stirps elegans in vicinia portus Talcaguano nobis obviam venit, nunc in hortis rosariisque nostris inquilina. Capsula septicide bivalvis, valvis ipsis haud usque ad basin liberis cum spermophoro connatis. Semina subglobosa, scrobiculata.

ACHETARIA Nob.

Calyx bibracteatus, 5 sepalus, impari maximo, ceteris linearibus aequalibus. *Corolla* tubulosa, ringens; labium superum integrum, erectum; inferum longius, porrectum, trilobum. *Stamina* duo antherifera antica inclusa,

antheris bilocularibus nudis; rudimenta nulla. *Stylus* inclusus, stigmate cernuo emarginato. *Capsula* calyce persistente cincta, bilocularis, septifrage bivalvis, valvis bipartibilibus, spermophoro totum dissepimentum persistens dein liberum occupante. Semina irreguliter angulata, scrobiculata.

1. Achetaria *Sprengelii*. Nob.

Herpestes erecta *Spr. Syst.* 2. *p.* 801.!

In Brasilia aequinoctiali legit Sellow. 2.?

Radicem non vidimus. Herba erecta, oppositifolia, habitu Melissam, Calamintham, Acinumve quodammodo referens, floribus solitariis diversa. Tota planta praeter capsulam leviter hirsuta, pilis longis simplicibus articulatis albis crispatis, obsessaque glandulis sessilibus minutissimis globosis aureis. Caules obsolete tetragoni, in supera parte hirsutiores, inferne calvescentes, tripedales altioresve; rami oppositi caule breviores. Folia iis Thymi Calaminthae similia, internodiis plerumque breviora, ovata, acuta, in petiolum brevem attenuata, obsolete denticulata crenulatave, saepius integerrima, supra plana, subtus pallidiora nervo medio venisque utrinsecus 3 — 4 eximie pilosis et prominulis; cum petiolo pollicem longa, semipollicem lata. Flores in summitatibus plantae axillares, oppositi, solitarii, breviter pedunculati, magnitudine circiter Thymi Acinos. Bracteae duae ad basin calycis laterales ovatae, obtusae, calyce breviores. Calycis sepalum superius ellipticum obtusum, reliqua fere filiformia acuta. Corolla extus pilosa et glandulosa, intus in tubo superiori parce pilosa, labio superiori obovato, inferioris lobis rotundatis subaequalibus, tubo sepalum maximum paululum superante. Stamina: filamenta brevia, in superiori tubo inserta, approximata, glabra, apice cernua; antherae parvae, stylus glaber. Capsula glabra, elliptica compressa, obtusa, lateribus secundum dissepimentum sulco notatis, stylo persistente superata. Semina minuta fusca.

BONNAYA Lk.

1. Bonnaya *brachiata* Link *et Otto Anserl. Gew.* 2. *p.* 25. *t.* 9., *Enum alt.* 2. *p.* 143., *Spr. Syst.* 1. *p.* 41. *excl. syn. Rothii.*

Gratiola serrata *Roxb. Fl. ind.* 1. *p.* 140.

Gratiola oppositifolia *Hb. Willd.* 376.

Gratiola grandiflora *Hb. Willd. n.* 383., *specimen superum.*

Ruellia antipoda *L. sp. pl. pro parte* (*species e pluribus plantis conflata.*)

Pee-tsjanga puspam *Rheed. Hort. mal.* 9. *t.* 59.

In arenosis prope Tierra-alta Luçoniae insulae ipsi legimus, semenque attulimus plantae nunc in hortis degentis. ⊙.

2. Bonnaya *grandiflora* Spr. *Syst.* 1. *p.* 41.

Gratiola grandiflora *Retz obs. bot.* 4. *p.* 8., *Roxb. Cor. Pl.* 2. *t.* 179., *Fl. Ind.* 1. *p.* 137., *Hb. Willd. n.* 383. *specimina inferiora excluso superiore.*

Crusta ollae Caranasci major *Rumph. Amb.* 5. *p.* 460. *t.* 170. *f.* 2. (*false a Roxburghio ad Gr. veronicaefoliam laudata icon*).

Ruellia antipoda *L. sp. pl. pro parte.*

Cum praecedente iisdem in locis legimus semenque attulimus, e quo enata mixtim cum Bonnaya brachiata Lk. culta est in Horto botanico Berolinensi. ⊙.

3. Bonnaya *brachycarpa.* Nb.

B. caule decumbente, foliis oblongis obtusiusculis utrinsecus subtridenticulatis basi angustatis, pedunculis folio brevioribus, capsula calycem subaequante.

Ex India orientali cum plantis hortensibus Calcuttae in hortum nostrum transiit, nunc sua sponte sese propagans, in Caldariis nostris vulgaris. ⊙.

Habitus B. grandiflorae, a qua differt; foliis obsolete remote denticulatis, denticulis utrinsecus subternis, pedun-

culis brevioribus, et capsula breviori calycem vix superante.

Glabra, ramorum pedunculorumque apices cum calybus pube brevi tenui et rara obsiti. Caulis dodrantalis, primum erectus, demum cum ramis prostratus, tetraqueter. Folia opposita, oblonga, obtusiuscula, basi angustata, et angusto margine quasi connata, lateribus subtridenticulatis, 15 lineas longa, 4—5 lineas lata, pallide viridia, colore Portulaceae oleraceae, nervo medio venisque angulo valde acuto descendentibus subtus prominentibus, supra vix impressis. Ex altera axilla pedunculus nudus, uniflorus, tres circiter lineas longus, apice paululum incrassatus; ex altera ramus abbreviatus, floribus pluribus brevius pedunculatis instructus; pedunculus ramusque axillares primarii ramis secundariis interdum stipantur. Calyx profunde, fere usque ad basin, 5 partitus, sub 5 sepalus, laxiusculus, laciniis angustis linearibus acutis, sub grossificatione 3 circiter lineas longus. Corolla tubulosa, bilabiata; labium superius erectum, breve ovatum, leviter bilobum; inferius expansum, tripartitum, laciniis subaequalibus obtusis. Stamina 4; fertilia duo breviora, labio superiori subposita, antheris (apice tantum junctis loculis) cruciatim positis; sterilia duo, quae labio inferiori adjacent, libere usque ad faucis orificium perveniunt, sunt filiformia, capitulo subdistincto luteolo, sub quo appendix lateralis, filiformis, extrorsum versus; paulo sub apice filamentum intus et in toto decursu, ubi cum corolla connatum, pilis brevissimis luteis (stigmatis ad instar) est tectum. Stigma spathulatum, levissime bilobum. Capsula cylindracea, acuminata, acuta, calyce paululum brevior, bilocularis, bivalvis, valvis septifrage dehiscentibus; Spermophorum dissepimentum obtegit, dein cum eo liberum. Semina numerosa, cylindrica, minuta.

GRATIOLA.

1. Gratiola *peruviana* L., *Ruiz et Pav. Fl. Per.* 1. *p.* 7., *H. B. K. Nov. gen. II. p.* 294., *Hb. Willd. n.* 368. *planta Humboldtiana.*

Stemodia glabra *Spr. Syst. Veg.* 2. *p.* 811.*!*

Gratiola latiore folio, flore albo *Feuill. Journ.* 3. *p.* 23. *t.* 17.

In uliginosis prope Talcaguano in regno Chilensi ipsi legimus; e Brasilia meridionali magna in copia variis e locis misit Sellow. 4.

Habitu et modo crescendi, variabilique partium magnitudine, nostrae indigenae Gratiolae officinali perquam similis, diversa vero floribus subsessilibus et corollis minoribus. Specimina nostra ad Talcaguano lecta uberiora et vegetiora, minus scabra erant, cubitalia, caule basi decumbente, pedunculis, in inferiori caule fere semper distinctis, in hisce semipollicaribus.

TORENIA R. Br.

1. Torenia *crustacea* N.

Capraria crustacea *L. Mant.* 87.

Crusta ollae minor Caranasci *Rumph. Amb.* 5. *p.* 460. *et* 461. *t.* 170. *f.* 3.

Gratiola lucida *Roxb. Corom. t.* 202., *Fl. Ind.* 1. *p.* 138., *Hb. Willd. n.* 379.

Gratiola aspera *Roth. nov. pl. sp. p.* 11. *quoad descriptionem?*

Morgania lucida *Spr. Syst.* 2. *p.* 802.

Hornemannia ovata *Link et Otto Abbild. auserl. Gew. Fasc. I. p.* 9. *t.* 3., *Enum. alt.* 2. *p.* 143.*!*

Tittmannia ovata *Reichb. Iconogr. exot. I. p.* 27., *Spr. Syst.* 2. *p.* 800.

Antirrhinum hexandrum *Forst. prodr. n.* 235. *p.* 43., *Hb. Willd. n.* 11265. (ex Tahiti, specimen Forsterianum

fructiferum mancum, specie haud diversum videtur); *cfr. R. Br. Prodr.* 1. *p.* 440.

Katu-pee-tsjanga-puspam *Rheede Hort. Mal.* 9. *p.* 113. *t.* 58.

In arenosis humidis prope Tierra alta Luçoniae ipsi legimus, semenque primum attulimus plantae in hortis botanicis nunc ubique communis. ⊙.

2. Torenia *hirta* N.

T. hirsuta, caule erecto tunc diffuso, ramis radicantibus, foliis subsessilibus subintegerrimis, pedunculis solitariis geminisve oppositis axillaribus folium subaequantibus, calycibus quinquefidis.

E Luçonia retulimus. ⊙.

Habitus Toreniae crustaceae, a quo majori hirsutie, pedunculis brevioribus, foliis subsessilibus subintegerrimisque, et imprimis calycibus jam sub anthesi profunde 5 fidis differt. Tota planta pilis longis simplicibus inarticulatis albis, hirsuta, calyces cauliumque nodi inprimis hirsuti; margo foliorum et calycum pilis brevibus albis asper, sic ut in Torenia crustacea, observatur. Caules tetragoni, acutanguli, ad genicula saepius radicantes. Folia opposita, superiora sessilia, inferiora vix in petiolum brevem attenuata, ovata, obtusiuscula, obsolete crenata subintegerrimave, 5 lineas longa, 4 lineas lata. Pedunculi angulati, axillares, oppositi, rarius plures ex eadem axilla, folia subaequantes, 3 — 6 lineas longi, nunquam elongati. Calyx ad basin usque jam sub anthesi 5 fidus, laciniis aequalibus lanceolatis acutis. Corolla tubulosa, ringens; labium superius ovatum, obtusum, integerrimum; inferius superiore longius, latum, trilobum, lobis subaequalibus rotundatis integerrimis. Stamina 4 didynama, anteriora majora ad basin labii inferioris e duobus processibus extus curviusculis progrediuntur, tunc semicirculo extus flexa labium petunt superius, in quo sibi obviam veniunt; an-

therasque solito more cruciatim ponunt. Sub hisce majoribus duo minora simili modo antheras jungunt. Dens adest minutus, obtusus, in loco insertionis staminum majorum. Stylus longitudine labii superioris, stigmata lanceolata bilamellata. Capsula membranacea, calycem subaequans, ellipsoidea, non compressa, axi diametrum transversum vix tertia parte superante, bivalvis; dissepimento parallelo, media parte placentifero, demum libero, valvis integris. Semina numerosa, minutissima, scrobiculata, grisea.

HERPESTES.

α) calycibus bracteatis.

1. Herpestes *Monnieria. Humb. Bonpl. Kth. Nov. gen.* 2. *p.* 294., *Hb. Willd. n.* 11528.

Monnieria minima repens, foliis subrotundis floribus singularibus alaribus. *Brown. Jam.* 1. *p.* 296. *t.* 28. *f.* 1.

Anagallis coerulea, Portulacae aquaticae caule et foliis. *Sloan. hist. Jam.* 1. *p.* 203. *t.* 129. *f.* 1.

Gratiola Monnieria *L. Amoen. Acad.* 4. *p.* 306, *Jacq. Obs. bot. p.* 4. *t.* 1., *Swartz obs. bot. p.* 15., *Enc. bot.* 3. *p.* 17., *Hort. Kew.* 1. *p.* 43., *Roxb. Cor.* 1. *p.* 41. *t.* 178., *Roxb. fl. ind.* 1. *p.* 141.

Capraria Monnieria *Roxb. Hb. Willd. n.* 11525.

Gratiola portulacacea *Weinm. in Syllog. plant. nov. Bot. Zeit.* 1824 *p.* 222.

Monnieria Brownei *Pers. Syn.* 1. *p.* 166.

Herpestes cuneifolia *Lk. En. alt.* 2. *p.* 142. *exclus. synon. de quibus vide infra.*

Herpestes procumbens *Spr. Nov. Prov. p.* 22., *Syst. Veg.* 2. *p.* 802.

Bramia indica *Lam. Enc. bot.* 1. *p.* 459.

Ex insula O-Wahu Sandvicensium retulimus ipsi, legimusque ad fretum St. Catharinae Brasiliae; e Brasilia meri-

meridionali pluribus locis atque temporibus lectam copiose misit Sellow; vidimus insuper specimina Jamaicensia, Peruviana, ex Indiaque orientali provenientia plura, quibus omnibus invicem atque cum planta hortensi sedulo collatis, nullum de identitate speciei dubium exortum est. Specimina autem Sandvicensia, ad piscinas planitiei littoralis fervido sub sole enata, caule crassiori erecto, foliisque semipollicaribus superbiebant. Stirps pro ratione loci natalis variabilis, in sitientibus humifusa microphylla, in udis graminosis luxurians caules plus minusve erigit; pedunculi mox foliis breviores, mox iisdem multo longiores, idque in eodem caespite, fallacem in diagnosi praebent characterem.

Planta autem Americae borealis (Herpestis cuneifolia *Pursh.* 2. *p.* 418., Monnieria cuneifolia *Michx. Fl. bor. am.* 2. *p.* 22.) foliis subcrenatis dignoscitur, e speciminibus ejus *Hb. Willd. n.* 11529. mancis vix differe videtur.

2. Herpestes *lanigera* N.

H. caule reptante lanuginoso, foliis sessilibus ovato-orbiculatis integerrimis penninerviis, pedunculis folio aequalibus longioribusque.

Veronica rotundifolia brasiliensis *Spr. Syst.* 1. *p.* 67.!

E Brasilia aequinoctiali misit Sellow. 24.

Caules prostrati, reptantes, spithamaei longioresque, brachiatim ramosi, teretes, sat crassi, lanigeri, pilis simplicibus articulatis patentibus albis. Folia sessilia, ovato-orbiculata, obtusa, integerrima, carnosiuscula, penninervia, nervo venisque immersis, subtus paulo pallidiora et basi lanuginosa, apicem versus sic ut supra glabrescentia, 6 lineas longa, 5 lineas lata, patentia, internodia in caule subaequantia, in apicibus superantia. Pedunculi axillares, solitarii, oppositi alternive, filiformes, uniflori, lanuginosi longitudine circiter foliorum. Flos 5 lineas, calyx $2\frac{1}{2}$ lineas longus; bracteae ad basin calycis duae filiformes, mi-

nutae, patentes, demum reflexae; calyx generis 5-sepalus, sepala exteriora duo maxima, cordato-ovata, obtusiuscula, inaequalia; interiora 3 lanceolata, acuta, magis inaequalia, altero majori; omnia extus praesertim ad basin pilosa, margine patentim ciliata. Corolla tubulosa, subinfundibuliformis, subbilabiata, glabra; tubo calycem superante, limbo (quantum videre licuit in male servatis) quinquepartito, laciniis inaequalibus rotundatis. Stamina quatuor fertilia, tubo inserta, inclusa, didynama. Stylus glaber, staminibus brevior, longitudine circiter calycis, stigma bifidum. Capsula matura desideratur.

Affinis *H. amplexicauli* Pursh, sed diversa calycibus multo minoribus, longius pedunculatis, in illa subsessilibus; longiore et densiore lanugine, foliis penninerviis nec multinerviis.

** *calycibus ebracteatis.*

3. Herpèstes *serpylloides* N.

H. suffruticosa, caulibus radicantibus caespitosis, foliis sessilibus lanceolatis remote et obsolete serratis, floribus sessilibus alternis oppositisque, sepalis externis lanceolatis acutis.

E Brasilia tropica misit Sellow. ♄.

Suffrutex oppositifolius, glaber, habitu Thymi Serpylli, eodemque modo radicans et caespitosus. Caules adscendentes, simplices vel ramis infera parte instructi, tetragoni, filiformes, digitales. Folia lanceolata, sessilia, basi attenuata, apice obtusiuscula, remote serrata, serraturis utrinsecus 1—4 adpressis quandoque obsoletis, 4 lineas longa, lineam lata, internodiis breviora. Flores axillares, solitarii, alterni et versus apices oppositi, breviter pedunculati, saepius subsessiles, pedunculo rarius ad tres lineas usque elongato. Pedunculi basin folia nonnulla circumdant, erit igitur ramulus abbreviatus flore terminatus, proveniunt et gemmae foliosae non floriferae aliis ex axillis.

Calyx ebracteatus, tres circiter lineas longus, sepalis lanceolatis acutis, more generis inter se diversis. Corolla parva, calyce paululum longior, tubulosa, limbo aequali bilabiato, labio superiore vix emarginato, inferiore e lobis tribus rotundatis inter se aequalibus constante. Stamina didynama, inclusa. Stylus brevis, inclusus, apice cernuus, stigmate terminali, persistens, Capsula membranacea, calyce paulo minor, anguste ovata, acuta, bivalvis, septifrage dehiscens, dissepimento toto placentifero demum libero, valvis integris, altera post dehiscentiam stylifera. Semina numerosa, minutissima, inaequaliter angulata, eleganter scrobiculata, brunnea.

4. Herpestes *flagellaris*. N.

H. suffruticosa glabra, caulibus flagellaribus, foliis sessilibus lanceolatis subintegerrimis serratisve, pedunculis longissimis alternis, sepalis externis lanceolatis acutis.

In Brasiliae meridionalis provincia Montevideo legit Sellow. ♄.

Suffrutex glaber. Caules flagelliformes, filiformes, tetragoni, flexuosi, hinc inde radicantes, pedales ulnaresque, internodiis pollicaribus et sesquipollicaribus. Rami interdum adsunt alterni, erecti, firmi, digitales, magis flexuosi, internodiis brevioribus. Folia opposita, lanceolata, obtusiuscula, in petiolum brevem attenuata, petiolis connatis, subintegerrima, obsolete inaequaliter remote serrata, firma, opaca, nervo medio subtus leviter prominulo, ad summum $\frac{3}{4}$ poll. longa, $\frac{1}{4}$ poll. lata. Pedunculi alterni, filiformes, tenues, foliis multo longiores; in ramis erectis semipollicem pollicemve longi, erecti; in flagellis ad 2 poll. usque elongati, laxi; foliola ad basin pedunculi indicant terminalem esse in ramo abbreviato. Calyx exstipulatus, more generis inaequalis, 3 circiter lin. longus; sepala acuta, exteriora elliptico-lanceolata, intima linearia. Corolla calyce duplo major, nervis intensius co-

loratis percursa, tubulosa, infundibuliformis, tubo calycem aequante, limbo aequali bilabiato; labio superiori subtruncato integerrimo mucronulato, inferiori 3 lobo, lobis obcordatis inter se aequalibus. Basis labii superioris intus aream profert densa lanugine tectam. Stamina brevia, didynama, anteriora longiora, dimidiam corollam aequantia. Stylus brevis, stigmate cernuo bilobo. Capsula calyce tertia parte brevior, membranacea, crassiuscula, valvis demum apice fissis, reliqua sic ut in H. serpylloide. Semina eadem. — Tota planta exsiccatione nigrescens.

An nomen Sprengelianum *H. montevidensis* Spr. Syst. veg. 2. p. 802. huic fuit specici impositum, an alii stirpi, in dubio haeret, nulla enim schedula autographa nostris speciminibus est adposita.

β) *veronicaefolia.*

Quae in Brasilia Montevidensi Decembri mense florentia carpsit Sellowius specimina a modo descriptis pluribus discrepant notis, nullis vero tam gravibus, ut ad speciem novam creandam sufficerent, quam utriusque plantae inspectio suaderet.

Tenerior est graciliorque, foliis angustioribus, acutioribus, eximie plerumque serratis, serraturis paucis, utrinsecus subternis, profundis, rarius obsoletis. Pedunculi capillares, $1\frac{1}{2}$ — 2 poll. longi. Flores tertia parte minores. Sepala angustiora, exteriora anguste lanceolata, intima fere filiformia. Ad basin labii superioris corollae lana parcior, rarior. Capsula et semina non differunt. Exsiccatione minus nigrescit.

5. Herpestes *tenella* N.

H. herbacea glabra, caulibus prostratis, foliis breviter petiolatis ovatis acute serratis, pedunculis longissimis alternis, sepalis externis ovatis cordatis.

In Brasilia meridionali pluribus legit locis Sellow (ad Rio Pardo Octobri florentem). 24.

Herba glabra. Caules tetragoni, filiformes, graciles, prostrati, hinc inde radicantes, spithamaei, apicibus ramisque alternis erectis fructiferis. Folia internodiis breviora; inferiora ovata, obtusa, in petiolum brevem attenuata, petiolis connatis, 4—5 lin. longa, 2—4 lin. lata; apicalia in lanceolatam vergentia formam, acuta; omnia acute serrata. Pedunculi alterni, erecti, capillares, folio multo longiores, 12—15 lin. longi, ima basi foliosi ut in praecedentibus. Specimina nostra nondum fructifera, in apicibus 3—5 flores gerunt, plerumque ramum ipsum superantes. Calyx ebracteatus, 3 lin. longus; sepala valde inaequalia, exteriora cordata, late ovata, acuminata, acuta; interna lineari-lanceolata. Corolla tubulosa, infundibuliformis, limbo fere 2 lin. lato, calycem superante, aequali, bilabiato; labium superius emarginatum; inferius trilobum, lobis rotundatis subemarginatis; lana ad basin labii superioris parca. Stamina 4 didynama inclusa. Stylus brevis, inclusus, apice cernuus, stigmate terminali leviter bilobo.

Calyx interdum luxurians deprehenditur, sepalis majoribus quasi foliaceis dentatis et basi laciniis bracteiformibus auctis, hinc species calycis bibracteati; pseudo-bracteas vero tres observavimus in eodem flore. Flores his proximi in eadem stirpe normales, ebracteati.

H. cubensis Poeppig, proxima species, minus tenera, differt: pedunculis oppositis et sepalis exterioribus ellipticis obtusis, nec cordato-ovatis acuminatis.

6. Herpestes *chrysantha* Nob.

H. herbacea glabra, caulibus primum erectis dein decumbentibus, foliis petiolatis ovatis serratis, pedunculis oppositis folio paulo brevioribus, sepalis externis ovatis subintegerrimis.

In horto botanico regio Berolinensi viget, inter plantas enata, e seminibus Mexicanis eductas. ☉.

Glaberrima, laete viridis. Caulis juvenilis spithamaeus, tetraqueter, debilis, erectus dein decumbens, basi brachiatim ramosus. Folia cotyledonaria parva, rhombeo-spathulata, integerrima, cum petiolo paginam aequante unguicularia; caulina opposita ovata, obtusiuscula, in petiolum pagina breviorem attenuata; inferiora longius, superiora brevius petiolata; serrata, nervo medio venisque utrinsecus circiter 3 supra impressis, subtus prominulis; maxima cum petiolo, dimidiam circiter paginam aequante, 20 lineas longa, 9 lineas lata. Pedunculi axillares, oppositi, filiformes, triquetri, basi foliolis oppositis spathulato-lanceolatis integerrimis instructi, sub calyce nudo vix incrassati, maxime evoluti folio paulo breviores. Calyx sepalis externis tribus majoribus conniventibus subtriqueter. Sepalum maximum ovatum, acutum, subintegerrimum, rarius denticulo uno alterove notatum, $3\frac{1}{2}$ lineas longum, 2 lineas latum; intima duo linearia. Corollae luteae limbus calycem paulo superans, aequalis, bilabiatus; labio superiori emarginato; inferiori trilobo, lobis aequalibus rotundatis. Stamina inclusa, didynama, anteriora longiora. Germen cylindraceum, acutum; stylus brevis, apice cernuus, stigmate terminali vix emarginato. Fructus nondum maturescit.

EUPHRASIA.

1. Euphrasia *officinalis*. L.

Ex Unalaschca insula Aleutorum retulimus. 4.

Planta quam maxime variabilis, vulgatissima, a planitie ad alpes adscendens, tam in planitie quam in montium jugis varias intrans formas, quas sejungere atque in species distinctas dirimire nobis incongruum esse videtur, quum formae connectentes et transitus formantes nos sal-

tem doceant, amplam esse speciem, polymorpham, polytropam, quare et speciem in Flora Berolinensi propositam, ab Haynio acceptam, Euphr. Rostkovianam, nunc ad Linnaeanum nomen referimus. Euphrasiam minimam Schleicheri (quo sub nomine et ipse plures distribuit formas) ad vulgarem officinalem reducimus, eodemque modo nostram aleuticam cum illa Schleicheriana et ab aliis eodem sub nomine transmissa planta omnino congruam. Absoluta varietatum synonymia ut speciminibus autographis auctorum innitatur necesse foret, sed ipsi auctores non semper de nominibus specierum consentiunt, et speciminum autographorum copia nobis pro maxima parte deficit.

Est vero plantae aleuticae: caulis simplicissimus 2 — 3 pollicaris; sunt folia latiora ovata, serraturis grossis obtusis. Planta pilis eglandulosis eximie pubescit, corolla ei mediocris.

BARTSIA.

1. Bartsia *viscosa* L.

In Brasiliae meridionalis provincia Montevideo legit Sellow.

Specimina magna robusta, cubitalia, saepius inferne ramosa, ramis pluribus caule brevioribus.

2. Bartsia *Trixago*. L.

In Brasiliae meridionalis provincia Montevideo pluries legit Sellow.

Nullo modo ab Europaea discriminanda planta, cum praecedente pluribusque aliis Europae australis speciebus vulgatioribus, una cum oleribus, frugibus cerealibusque introducta, et fere inquilina.

CASTILLEJA.

1. Castilleja *toluccensis* H. B. Kunth. *Nov. gen. et spec. II. p.* 265., *Syn.* 2. *p.* 99., *Hb. Willd. n.* 11699.

In arenosis littoralibus ad portum S. Francisci Novae Californiae obviam nobis venit elatior, quam in editiori regione Toluccensi illustrissimo Humboldtio. Rami virgati, pedales, florifera parte bracteis coccineis laete fulgentes. Serotinas autumni proles curiose collegimus nec stirpem juvenili vigore frondescentem vidimus.

2. Castilleja *lithospermoides* H. B. Kunth *Nov. gen. et spec. II. p.* 266. *t.* 164., *Syn.* 2. *p.* 100.

Castilleja hyssopifolia *Hb. Willd. n.* 11697.

Specimina vix flores evolventia, in Brasilia meridionali a Sellowio lecta omnino conveniunt.

In Brasilia aequinoctiali vero Castillejam legit Sellowius, quam illi Humboldtianae speciei adnectimus, quamvis nonnullae adsint differentiae levis momenti. Folia nostrae non sunt integerrima, sed in medio caule, qui altior ($1\frac{1}{2}$ — 2 ped.), occurrunt quaedam trifida immo subpinnatifida, laciniis lateralibus vero haud luxuriantibus; capsula insuper est major, elliptica, ceterum similis. Omnia reliqua, habitus, folia, flores et hirsuties ita conveniunt, ut nullum nos vexat dubium de formarum identitate specifica. Notandum praeterea specimen Humboldtianum herbarii Willdenowii macrum esse et tenue, iconi uberiorem plantam depingenti et descriptioni tamen satis accommodatum.

3. Castilleja *pallida* Kunth.

Bartsia pallida *Auctor.*

Castilleja septentrionalis et sibirica *Lindl.*

Hanc stirpem, quam nos ipsi in ora occidentali Americae arcticae, in sinubus Eschscholzii et bonae spei, potissimum vero in insula Chamissonis legimus, praeterea vidimus e Labradoria, e deserto Baschkirorum atque inter plantas Pallasianas Sibiriae; e Gmelino inter Kirengam et Jacutiam urbem quin ad Schiganensia usque hybernacula frequentissime occurrit; Richardsonius eandem in America boreali in regione sylvestri a 54° — 64° lat. bor., et in

planitiebus desertis a Point-Lake usque ad mare arcticum collegit, et Pursbius denique e Canada et Labradoria eam vidit (on the White-hills of New-Hampshire) — Omnia quae vidimus specimina numerosa omnino conveniunt cum icone Gmeliniana (*Fl. Sib.* 3. *t.* 42.) inter se paululum altitudine et hirsutie discedentia, rarius in australioribus sesquipedalia, foliis semper lineari-lanceolatis, in arcticis usque ad dimidium pedis longitudinem recedentia, foliis vero iisdem.

β) *unalaschcensis*, latifolia.

Insignem hanc formam speciei dignitate donassemus, si exacta formarum comparatio notas nobis obtulisset essentiales, nec ex majori totius plantae incremento derivandas. In herbidis luxuriantibus infimarum convallium insulae Unalaschca Aleutorum frequentem reperimus, vix in colles adscendentem, nec manifeste in alteram formam transientem.

Caules simplices, cubitales, sesquicubitales, crassitie pennae gallinaceae. Folia superiora ovato-lanceolata, trirarius quinquenervia, extimo pari obsoleto, nervis subtus prominentibus quam in vulgari magis hirsutis. Bracteae in apice spicae minus lacerae.

Bartsiam acuminatam Pursh (*Fl. Am. sept.* 2. *p.* 429.) Unalaschcae non offendimus, nec ibidem degentem credimus; planta nobis ceterum ignota, e diagnosi a nostra vulgari unalaschcensi planta maximopere diversa.

RHINANTHUS.

1. Rhinanthus *crista galli* L. — Forma Rh. minor Ehrhart.

In graminosis depressis insulae Unalaschca Aleutorum legimus. ⊙.

PEDICULARIS.

Monographiam formosi hujus generis elaboranti clarissimo Stevenio nostras tradidimus species. Pauca supersunt nobis monenda.

1. Pedicularis *capitata*. Adams. *Steven in Mém. d. la Soc. d. Moscou VI. p.* 19. *t.* 3 *f.* 2.

Pedicularis grandiflora *Cham. olim in litt., Spr. Syst.* 2. *p.* 778.

In Unalaschca insula legimus ibidemque alpes adscendentem unifloram, in sinu bonae spei Americae elongatam dodrantalem, inque sinu St. Laurentii.

2. Pedicularis *Chamissonis* Steven *l. c. p.* 20. *t.* 4. *f.* 1.

Pedicularis Romanzoffii *Cham. olim in. litt., Spr. Syst.* 2. 778.

In Unalaschca insula nos legimus.

3. Pedicularis *verticillata* L. *Steven l. c. p.* 24.

Stirps statura et hirsutie mire ludens. E sinu Eschscholzii Americae transbeeringianae sesquipedalem, gracillimam, verticillis remotis, parce hirsutam; ex insula St. Pauli spithamaeam, crassiorem, spica densiori, nec hirsutie insignem; e sinu et insula St. Laurentii nec non ex insula St. Georgii cum Helveticis nostris speciminibus statura convenientem, e sinu autem St. Laurentii majori insignem hirsutie retulimus. Habemus et inter plantas Redowskianas Camtschaticas specimina elatiora et depressiora, hirsutie insignia.

4. Pedicularis *palustris* L. *Stev. l. c. p.* 28.

In utroque freti Beeringiani littore, nempe ad sinum St. Laurentii Asiae et Sin. bonae spei Americae, nec in insulis interjacentibus reperimus.

Habitu nostra paulo recedit, minus pyramidata, caule minus stricto, ramis patentioribus, minus dense foliosa, specimina americana dodrantalia, asiatica digitalia.

5. Pedicularis *lapponica* L. *Steven l. c. p.* 35.

Inter plantas Redowskianas Camtschaticas.

6. Pedicularis *euphrasioides* Steph., *Stev. l. c. p.* 42.

Ad sinus Eschscholzii et bonae spei, maxima autem in copia legimus in insula Chamissonis, quo et luxurians Peloria fiebat, quam Peloriam J. Th. Ch. Ratzeburg (*Animadvers. quaed. ad Pelor. indol. definiend. Berol.* 1825. 4to *Caput. III. p.* 20. *Tab.* 1. *f.* 73 — 74) descripsit iconibusque illustravit. Adest et inter plantas Redowskianas et quidem specimina majora, elatiora, fere pedalia.

7. Pedicularis *sudetica* Willd. *Steven l. c. p.* 44. *t.* 15. *f.* 2.

Retulimus ex insula St. Laurentii, sinubus Schischmareffii et bonae spei.

Certissime P. sudetica, nec P. nasuta Steven, locus natalis a nobis detectus a Stevenio nostra vidente specimina casu omissus.

8. Pedicularis *comosa* L. *Stev. l. c. p.* 46.

Formae: P. achilleifolia et rubens *Stephan apud Willd.* inter plantas Redowskianas occurrunt.

9. Pedicularis *Langsdorfii* Fischer. *Steven l. c. p.* 49. *excl. var.* β. *Tab.* 9. *f.* 2.

Pedicularis purpurascens *Cham. olim in litteris., Spreng. Syst.* 2. *p.* 781.

In Unalaschcae montibus frequentem, in insula St. Laurentii 1816 et iterum 1817, ad sinum quoque St. Laurentii collegimus, florentem fructiferamque observavimus.

10. Pedicularis *lanata* Hb. Willd. *n.* 11310. (*Specimina Adamsiana Sibirica*).

Pedicularis alopecuroides *Adams. ex auct. Steveni.*

Pedicularis Langsdorfii β. *Steven l. c.* Ex iconis Stevenianae anatome calyx et capsula hanc ad speciem spectare videntur, reliqua genuinae P. Langsdorffii.

Ex Unalaschca exsulem, in insulis St. Georgii et St.

Laurentii, ibidemque annis 1816 et 1817, ad Sinus St. Laurentii et Schischmareffii, florentem et fructiferam magna in copia legimus. In Groenlandia provenire certiores nos fecit celeberrimus Hornemann.

Non possumus non contendere gravissimum auctorem duas bene distinctas species contraxisse, confudisse. Per duas fere integras aestates aliis locis, mox sociatim mox seorsim crescentes, diligenter a prima vernatione ad hybernationem usque persecuti sumus, nec unquam non diversissimas esse suspicati sumus; P. Langsdorfii colore pallide purpurascenti florum, P. lanatam eximia spicae lanugine jam eminus a congeneribus dignoscentes.

Pedicularis Langsdorfii: Cal. 5 dentatus, dentibus inaequalibus subfoliaceis. Corollae majoris galea fornicata truncata, angulis in denticulos productis, labio fere sesquilongior, antheris marginem galeae subexcedentibus, stylo paululum exserto. Labium dilatato-semirotundum, trilobum, lobis lateralibus majoribus semirotundis, dextrorsum et sinistrorsum versis, intermedio minori subemarginato; faux et tubus corollae intus filamentaque capillaria recta parce pilosa. Capsula compressa, ovato-lanceolata, calyce duplo fere longior, axi diametro majori transverso triplo quadruplove longiori, rectiuscula apice paululum recurva. Spica densiflora, ex toto foliosa; foliis longitudine florum, saepe longioribus, raro brevioribus, subinde comosa, parca raraque lanugine inconspicue intertexta, sub fructificatione glabrescens. Corollae majores, pallide purpurascentes, galea saturatiori. Folia ambitu ferè lineari, pinnata, rachi dilatata, pinnis minutis crenatis; folia summa rachi latissima pinnis minimis. Radix crassa, perennis, collo reliquiis petiolorum squamato, caules solitarios pluresve simplicissimos, foliis radicalibus stipatos profert, crassos, digitales spithamaeosve, a medio circiter floriferos.

Pedicularis lanata: Cal. 5 dentatus, dentibus acqua-

libus acutis, dimidio fere minor quam in superiori specie. Corollae minoris galea fornicata, truncata, angulis obtusis edentulis, longitudine labii, stylo paululum exserto, antheris marginem galeae subexcedentibus. Labium obovatum, trilobum, lobis aequalibus subrotundis antrorsum versis; filamenta capillaria, recta, duo minora sursum praesertim pilosa. Capsula compressa, uncinata, dorso arcuato, margine antico recto, apice recurvo, calycem tertia parte superans, axis (margo anticus) diametro transverso majori sesquilongior. Spica densiflora, bracteis foliaceis quidem instructa sed brevioribus inter flores latentibus immersis, densissima longissima lanugine alba ex toto involuta, e qua lanugine corollae emergunt, sub fructificatione capsulae glabrae ex eadem paululum detrita apicibus rostratis prodeunt. Corollae colore saturatiori ruberiori. Folia pinnata, ambitu, radicalium saltem, lanceolato, pinnis crenatis subpinnatifidis, rachi paululum dilatata, multo minus quam in P. Langsdorfii. Radix crassa, perennis, collo reliquiis petiolorum squamigero, e denso foliorum radicalium caespite caules profert simplicissimos majori ex parte flores proferentes.

11. Pedicularis *versicolor*. Wahlbg. Steven l. c. pag. 52.

In sinu insulaque St. Laurentii anno 1816 decerpsimus.

SCROFULARIA.

Scrofularia, quam ad portum St. Francisci legimus, *californica*, nulla cum nota specie convenire nobis videbatur, maxime vero ab Americanis descriptis speciebus: marylandica, lanceolata, coccinea, abhorrens. Specimina autem nostra nimis manca ad speciem novam illustrandam non satisfaciunt; recognoscendam ergo posteris tradimus peregrinatoribus.

Arctissima cum Scrof. nodosa affinitas. Caulis Ser-

nodosae, florifera parte paulo magis glanduloso-pubescens; inflorescentia ejusdem. Folia a cordata basi oblonge-triangularia, acuta, breviter in petiolum attenuata, duplicato-inciso-serrata, pilis brevissimis glandulosis raris subtus pubescentia, supra glabra. Segmenta calycina acuta, mucronata, margine vix membranaceo. Corolla minor. Capsula ovoideo-conica, axi diametro transverso duplo longiori, longior quam in Scr. nodosa, minus turgida.

ESCOBEDIA Ruiz et Pav.

1. Escobedia *scabrifolia* Ruiz et Pav., *H. B. Kunth Nov. gen. et sp.* 2. *p.* 299. *t.* 174.

Buchnera grandiflora *L.*, *Sp. pl. ed. W.* 3. *p.* 336., *Herb. Willd. n.* 11570. (*planta Humboldtiana*).

E Brasilia aequinoctiali forsan ex meridionali quoque misit Sellow. 24.

MIMULUS.

1. Mimulus *glutinosus Wendl.*

Hortorum nostrorum notissimus hospes ad portum St. Francisci Californiae in sabulosis frutescentem reperimus.

2. Mimulus *guttatus* DC.

Ad scaturigines convallium infimorum Unalaschcae magno cum splendore florentem legimus, nunc inquilinum hortorum nostrorum ornamentum, hinc inde sponte in hortis enascens.

Mimulum luteum ad Talcaguano in regno Chilensi habuimus lectum, specimina autem periere.

BUCHNERA. L., R. Brown.

Humboldtianae hujus generis species 8, verbis Kunthianis (*Gen. et Sp. II. p.* 276.) inter se valde affines, characteribus definitis vix distinguendae, nobis sunt incognitae. Buchn. roseae frustulum mancum (*Hb. Willd. n.* 11575.) solummodo vidimus; species autem quinque

Brasilienses inter plantas Sellowianas nobis adsunt, quatuor, sic ut Humboldtianae, aegre definiendae, quarum alteram pro B. elongata Sw. habemus, reliquas pro indescriptis, quinta species egregia et certissime nova, nec cum aliis confundenda. Quae supra memoratis quatuor speciebus communia sunt, prius absolvimus, de differentiis sub quaque dicturi.

Radix brevis, ramosa, perennis. Caulis solitarius, simplex, rarissime ramosus, erectus, basi saltem teretiusculus, inferne densius foliosus, internodiis apicem versus elongatis, foliis sursum decrescentibus, in bracteas squamiformes demum contractis. Folia pseudo-opposita, oppositione sursum plus minusve perturbata. Spica terminalis obscure quadrifaria, saepius alterniflora, laxiflora, in quarta specie in densifloram abiens, simplex, in quartae speciei speciminibus vegetioribus, spicis ex axillis summorum foliorum provenientibus aucta. Folia sessilia, lanceolata et lineari-lanceolata, inferiora latiora obtusa, superiora acuta, subradicalia breviora in obovatam transeuntia formam, omnia obsolete dentata et integerrima et hoc respectu in aliis ejusdem speciei speciminibus varia, trinervia, nervis subtus prominentibus, scabra et scaberrima, scabritie in eadem specie variabili, e pilis brevibus rigidis albicantibus a lata basi callosa (demum superstite) orientibus constante. Flores tribracteati, bracteis calyce brevioribus. Corolla tubo exserto, extus plus minusve piloso, glabro in quarta specie, intus a fauce ad insertionem staminum usque villoso, limbo 5 fido subaequali. Capsula glabra, basi styli apiculata, sulco secundum dissepimentum exarata, loculicide dehiscens, calycem persistentem auctumque explens nec superans.

1. Buchnera *elongata* Swartz *Fl. Ind. occ.* 2. *p.* 1061. *excl. syn. Aublet.*

In Brasiliae provinciis meridionalibus pluribus locis legit Sellow. 24.

Magnam speciminum copiam vidimus. Caulis cubitalis et ultra, gracilis, firmus. Folia in aliis speciminibus pollicaria, bipollicaria, tripollicaria, integerrima. Scabrities folia utrinque, bracteas, calycisque nervos occupans, in superiori caule et corollae tubo rarescens, e strigis constat brevibus, albis, sursum versis, e lata basi callosa orbiculari orientibus. Folia vetustiora pilis detritis pellem squalinam aemulant; in tenerioribus partibus et strigae teneriores. Spica laxa, 12 — 24 flora; bracteae subaequales, acutae, antica ovata, laterales lineares. Calyx florens tubulosus, fructiferus ovato-cylindricus, eximie striatus, dentes breves, $\frac{1}{2}$ lin. longi, acuti, antici duo sinu paulo profundiori distincti. Tubus corollae calyce duplo fere longior, 5 lin. longus, limbo subaequali, laciniae maximae 3 lineares. Stigma (nonne potius styli supera media pars, stigmate terminali coronata) eximie clavatum (Typhae spadicis adinstar). Capsula calycem inplens, eumque rarius disrumpens.

2. Buchnera *amethystina*. Nob.

B. herbacea, caule simplici inferne folioso, spica laxa pauciflora, bractea externa ovata acuta, calycis dentibus brevibus subaequalibus.

Specimina octo e Brasilia tropica misit Sellow. 24

Aliud specimen septem-, aliud quindecim-pollicare. Caulis gracilis, foliis subradicalibus paucis instructus, sursum fere denudatus. Spica laxa 6 — 12 flora. Folia pollicaria, sesquipollicaria, obscurius nervosa, dentata aut integerrima. Folia et caulis pars inferior pilis brevibus rigidis rectis patentibus e lata callosa basi orientibus hirta et scabra. Caulis pars superior, bracteae et calyces praesertim in margine, tunc et in nervis, pilis similibus tenerioribus magisque adpressis hirtella. Flores quam in superiori

spe-

specie majores. Bracteae subaequales acutae, antica ovata, laterales lanceolatae. Calyx 4 lin. longus, dentes ut in superiori specie. Tubus corollae calycem paululum superans, extus parce pilosus. Limbi inaequalis laciniae maximae 2 lin. longae, lacinia quam in congeneribus latiori. Stylus paululum sursum incrassatus. Planta fructifera nobis deest.

3. Buchnera *lobelioides*. Nob.

B. herbacea, caule simplici inferne folioso, spica laxa multiflora, bractea externa lanceolata acutissima, calycis dentibus inaequalibus, anticis duobus majoribus.

Specimina 6 e Brasilia tropica misit Sellow. 2.

Specimen aliud 10 poll., aliud $1\frac{1}{2}$ ped. Stirps e toto hirta et scabra, pilis brevisculis, in folio e callosa basi orientibus, rigidis, patentibus, sursum curvatis uncinatisve. Caulis gracilis, infera parte dense foliosus, supera denudatus. Folia in aliis speciminibus eximie et profunde dentata, dentibus paucis pluribusve in medio folio inaequalibus, in aliis integerrima. Spica laxa, 10 — 28 flora. Bracteae acutissimae subaequales, exterior lanceolata carinata, laterales lineares. Calyx non omnino aequalis subbilabiatus, dentes postici 3 minores minus profundi, duo antici lanceolati, majores tertiam circiter calycis partem longi, omnes acuti; florens tubulosus, 3 lin. longus. Tubus corollae calycem quarta longitudinis parte excedens, hirtus; limbus inaequalis, laciniae maximae sesquilineares. Stylus subaequalis, stigmate aequilato. Capsula ovoideo-cylindracea, calycem aequans, inclusa. Planta exsiccatione minus congeneribus nigrescens, lurido-viridem servans colorem.

4. Buchnera *lavandulacea*. Nob.

B. herbacea, caule simplici inferne folioso, foliis integerrimis subplicato-nervosis, spica densiflora.

E Brasilia aequinoctiali bis misit Sellow. 2.

Specimibus e Bandeira dos Pinheiros, 10—15 poll. altis, caulis spicaque simplicissima sunt; aliunde provenientia ad tripedalem elata altitudinem spicis nonnunquam luxuriant e summis foliorum axillis accedentibus subsessilibus. Folia rigida, subtus nervis valde prominentibus quasi plicata; in specimibus minoribus pauca subradicalia, 15 lin. circiter longa; in vegetioribus altius in caulem adscendentia, majora ad 5 poll. usque elongata. Pili brevissimi, rigidi, curviusculi, e lata callosa basi orti folia subradicalia et caulis infimam partem praesertim obtegunt scabritieque donant; stirps ceterum supra descriptis magis glabra minusque scabra, foliis superioribus ad marginem et nervos, bracteis calycibusque ad marginem tantum scabris. Spica pauci- v. multiflora, densiflora, basi plus minusve relaxata. Bracteae subaequales, acutae; antica ovata, laterales angustae lanceolatae. Calyx tenuiter striatus, glaber, 3 lin. longus; dentes acutissimi, subaequales, semilinea longiores, sinu inter anticos paulo profundiori. Corollae tubus 5 circiter lineas longus, extus glaber; limbus subaequalis, laciniis 2 circiter lin. longis. Stylus distincte clavatus, sic ut in B. elongata. Capsula ovoidea calycem explens eumque disrumpens.

5. Buchnera *juncea*. Nob.

B. herbacea, caule simplici junceo foliis quadrifariis adpressis vestito, panicula brevi contracta terminali.

In Brasilia aequinoctiali legit Sellow, triaque misit specimina. 2.

Radix perennis, brevis, ramosa, nigra. Caulis solitarius, strictissimus, simplicissimus, junceus, bipedalis, tripedalis et altior, firmus, tenuis, vix sesquilineam ad basin crassus, obsolete obtuse tetragonus, fere teres, deorsum ab insertione foliorum lateribus interfoliaceis tenuissime pubescens; vestitus foliis oppositis, quadrifariis, latiori basi sessilibus, lineari-lanceolatis, acutis, margine

scabro et apice inflexis, arcte adpressis, quasi involventibus, strictis. Folia membranacea, firma, trinervia, nervis utrinque prominentibus, externa pagina crassius sulcisque interjectis, irregulariter venosa; inferiora latiora, breviora, fere elliptica, internodiis brevioribus densius imbricata, sursum sensim angustiora, remotiora, in medio caule internodia aequantia, 9 lin. longa, $1\frac{1}{2}$ lin. lata, apicem versus minima squamiformia, internodiis ibidem valde elongatis multoties breviora. Inflorescentia: panicula brevis, stricta, contracta, terminalis, e spicis densifloris constans, ramis floribusque pseudo-oppositis rarius alternis. Bractea foliis caulinis superioribus brevior et latior ramum et florem quemque suffulcit, calyce brevior; bracteae laterales angustiores, vix breviores; omnes nervo medio subcarinatae, in acumen excurrente. Calyx nervoso-striatus, nervis binis tenuioribus inter primarios, sinus et angulos petentes, decurrentibus; $2\frac{1}{2}$ lin. longus, subaequalis, dentibus acutissimis, anticis sinu paulo profundiori distinctis, quartam longitudinis partem calycis aequantibus. Corollae tubus calyce paulo longior, extus glaber; limbus subaequalis parvus, laciniis lineam circiter longis, fauce et intus more generis villosa. Genitalia? — Florem jam emarcidum observavimus. Capsula ovoidea, basi styli apiculata, sulco secundum dissepimentum exarata, ad basin usque loculicide dehiscens, calycem persistentem auctumque explens nec superans, $2\frac{1}{2}$ circ. lin longa, fusca.

LINARIA.

1. Linaria *canadensis* L. sub Antirrhino.

Antirrhinum canadense *Sp. pl. ed. W.* 3. *p.* 255., *Hb. Willd. n.* 11320., *Pursh. Fl. Am. sept.* 2. *p.* 421.

In Brasiliae meridionalis campis (Campo) legit (S. José pluribusque locis) Sellow. ☉.

Planta nostra cum canadensi ad amussim convenit;

folia vero non omnino sunt sparsa; inferiora, praesertim stolonum procumbentium, breviora, lanceolata, exacte opposita et verticillata observantur, jam in specimine Willdenowiano infimum par foliorum caulinorum oppositionem sat clare indicat. Habitu, modo crescendi, convenit cum L. linogrisea et saphirina Hoffmansegg et Link Fl. Portug., ab utraque verum distinguenda.

ANGELONIA.

1. Angelonia *integerrima* Sp. *Syst. IV.* 2. *p.* 235.

In Brasiliae meridionalis pratis, ad Rio Negro, S. José do Uruguay aliisque locis mensibus Decembris et Februarii florentem et fructiferam copiose legit Sellow. ♃.

Planta e toto glabra. Radix ramosa, incrassata, carnosa, caules edens simplicissimos, erectos, strictos, cubitales elatioresque, basi obtuse tetragonos, foliosos. Folia radicalia caule evoluto nulla, caulina sessilia, pseudo-opposita, paribus 12 — 15, interdum subterna, saepe sparsa, erecta, dilute viridia, oblonga, obtusa. basi angustata, integerrima, supra plana, nervo medio venisque ab illo ortis apicem petentibus subtus prominulis; infima pauca breviora, inferiora majora, latiora, obtusioraque, 2½ — 5 poll. longa, 6 — 14 lin. lata, apices versus sensim minora, angustiora, acutioraque. Racemus terminalis palmaris spithamaeusve, subverticillatus sparsiflorusve; e quaque foliorum floralium axilla pedunculi bini uniflori, alter primigenus internus, alter accessorius externus, uterque bracteola lanceolata acuta ad basin instructus. Folia floralia infima floribus longiora, superiora iisdem breviora. Pedunculi filiformes, circiter 6 lin. longi, erecti, flores nutantes. Calyx profunde 5 fidus; laciniis ovatis, acutis, margine pellucidis, inaequalibus, inpari minori. Corolla genitaliaque non aptius quam verbis Necsii et Martii Angel. campestrem (Genus Thylacantha) describentium *(Act. Caes.*

Leop. Car. XI. p. 44 et 45.) demonstrari possunt. Corolla, e schedula Sellowiana: „extus dilute violacea, infra basi „punctata, gibbere dilute rubello; intus violacea, infra „punctata, gutture hinc intus viridi, inde extus rubro-pur„pureo; palati parte prominente alba," metitur a labio superiori usque ad labii inferioris apicem, decem circiter lineis. Capsula ovato-conica, rostrato-acuminata, axi 7 lineari, diametro transverso 4 lin., membranacea, nervosa; sutura valvularum antice et postice prominula, et in utroque latere sulco obsoleto secundum dissepimentum notata, calyci persistenti insidens, bivalvis, apice loculicide dehiscens, semibilocularis. Dissepimentum contrarium, tenuissimum, apice pervium, i. e. usque ad spermophorum centrale basilare excisum, sub maturitate evanescens, superstitibus parte placentifera cristisque in interioribus mediis valvis. Pedunculus sub anthesi erectus, apice cum flore nutans, sub grossificatione retorquetur et capsulam erigit. Semina numerosa, parva, pyriformia, tegumento favoso laxe reticulato inclusa et amplificata. —

HEMIMERIS.

1. Hemimeris *urticifolia*. Willd. *Sp. pl.* 3. *p.* 282. Legimus ad portum Talcaguano regni Chilensis. ♄.

BUDDLEA.

Species Humboldtianas praeter B. sessilifloram, scordioidem, perfoliatam et verbascifoliam, speciesque Florae Peruvianae praeter B. connatam possidemus omnes. Hinc de speciebus Brasiliensibus ineditis facilius erat dijudicatu. Buddlea autem glabrata Sprengelii, infelici Marte hoc sub signo militari jussa, generis Cephalanthus est nova species. *)

*) Vide infra ad calcem descriptionem novae hujus speciei et totius generis adumbrationem.

1. Buddlea *thyrsoidea*. Lam. *Ill.* 1. *p.* 291. *n.* 1489., *Enc. bot.* 9. *p.* 744.

Buddlea salicifolia *Vahl Symb.* 3. *p.* 14.

In provinciis meridionalibus Brasiliae, Montevideo, Rio grande do Sul, magna in copia collegit Sellow. ♄.

Specimina vidimus nulla autographa, sed descriptiones et patria nos certiores fecere, quamvis discrimina sint nonnulla tam inter plantas auctorum, quam inter nostram et auctorum descriptiones.

Frutex elegans. Folia opposita, margine connectente elevato basi conjuncta, non raro et infra medium serrata, nec floralia semper integerrima, plerumque serrata, omnia longitudine et latitudine valde variabilia, 2—6 poll. longa, 3 — 6 lin. lata, maxima inter haec tamen rara. Panicula in caule inque ramis terminalis, vix unquam digitalis, composita e cymis oppositis (dichotomis cum flore alari) 7 — 15 floris, pedunculatis; ramificatione abbreviata cyma umbellam quandoque aemulat. Calyx campanulatus, corollae tertiam partem aequans, dentibus triangularibus acutiusculis (minime lanceolatis). Corolla tres lineas longa, infundibuliformis, limbi laciniis rotundatis obtusissimis. Genitalia corolla breviora; antherae subsessiles imae fauci insertae. Stylus cum stigmate cordato-capitato primum antheris paulo longior, dein, fructu grossificato et longitudinem corollae persistentis attingente, totus exseritur. Capsula 3 lin. longa, lanceolata, tomentosa. Totius plantae tomentum in aliis individuis albidum aut lutescens, in aliis, praesertim ad apices ramorum et in foliis junioribus, insigniter rufum, an vario exsiccationis modo?

Descriptio Vahlii melior.

2. Buddlea *elegans*. Nb.

B. ramis teretiusculis tomentosis, foliis lanceolatis acutis, obtuse dentatis, supra glabris rugulosis, subtus tomen-

tosis, paniculae terminalis foliosae capitulis hemisphaericis terminalibus.

In Brasilia aequinoctiali legit Sellow. ♄.

Frutex erectus. Cortex cinnamomeus, laevis, tertium in annum denso vestitus tomento. Rami virgati, sub angulo semirecto prodeuntes, obtuse obsolete tetragoni, ad nodos compressi et cicatrice zonati. Folia coriacea, lanceolata, subacuminata, acuta, basi attenuata in petiolum brevem decurrentia; adulta obtuse dentata, dentibus in inferiori angustata parte inque summo acumine deficientibus; supra glabra, nitidula, rugulosa, rete vasculoso vix presso; subtus dense molliterque tomentosa, nervo medio venisque primariis prominentibus; maxima $5\frac{1}{2}$ poll. longa, 14 lin. lata, inflorescentiam versus sensim decrescentia; juniora utrinque tomentosa, margine crenulato, floralia integerrima, quorum inferiora majora, spathulato-lanceolata, sesquipollicaria pollicariave. Petioli margine membranaceo connexi, erecti, lamina patens. Panicula foliosa terminalis, ex toto tomentosa, cujus rami axillares longitudine circiter foliorum, internodiis breviores, singulo foliorum pari supra medium instructi, capitulo florum bracteis duobus suffulto terminantur. Capitulum hemisphaericum laxum (cyma contracta 15 — 31 flora), magnitudine circiter Cerasi fructus minoris. Flores subsessiles, vix 3 lin. longi, bracteolis linearibus ramificationes indicantibus stipati. Calyx campanulatus, dentibus ovatis obtusis. Corolla extus ad limbum usque tomentosa, intus in tubo praesertim ad venas pilosa, tubus longitudine dentium calycinorum, limbo 4 fido, laciniis rotundis obtusis expansis. Stamina: antherae 4 in summa fauce sub sinubus limbi sessiles, flore expanso in conspectum venientes. Germen globosum, tomentosum. Stylus glaber, prima sub anthesi longitudine tubi, sub grossificatione persistens longe exsertus; stigma capitatum. Capsula tomentosa, cylindracea,

matura non visa. Tomentum totius plantae exsiccatae ferrugineum.

3. Buddlea *grandiflora*. Nb.

B. ramis obtuse tetragonis tomentosis, foliis anguste lanceolatis, obtuse dentatis, utrinque rugosis et tomentosis, racemi terminalis foliosi pedunculis trifloris.

In Brasiliae meridionalis provinciis Montevideo et Rio grande do Sul pluribus locis legit Sellow. ħ.

Habitu praecedenti similis, inflorescentia praesertim diversa. Folia angustiora, fere lineari-lanceolata, utrinque, provectiori quoque aetate, tomentosa rugosaque, supra tamen viridia, tomento denso at laxiori e pilis longioribus contexto; maxima $5\frac{1}{2}$ poll. longa, 9 lin. lata, ceterum ut in praecedente. Racemus terminalis, foliosus, e toto tomentosus. Pedunculi axillares, folio breviores, triflori. Flores in pedunculo subsessiles, bracteis duabus linearibus suffulti (cyma abbreviata triflora). Ex axillis foliorum superiorum racemi oriuntur terminali minores. Pedunculi inferiores majores, rarius dimidio pollice longiores. Flores 6 lin. longi, bracteis ejusdem dimensionis. Calyx tubulosus quadrifidus, laciniis lanceolatis obtusiusculis. Corolla tubulosa, tota extus tomentosa, intus in tubo tomento raro vestita; tubus longitudine calycis, limbus quadrifidus, laciniis lanceolatis obtusis erectis. Antherae sessiles ad limbi sinus. Ovarium tomentosum globosum. Stylus glaber, corollam sub anthesi aequans, stigmate globoso terminali, sub grossificatione exsertus, demum decidens. Capsula grano secalino similis, idque subaequans, apice praesertim tomentosa, basi calva, utrinque sulco longitudinali notata, apice septicide dehiscens, valvis mox bifidis; spermophorum in quoque loculo axile, lineare, ab apice ad basin usque decurrens, sulco medio notatum. Semina numerosa, minima, irregularia, angulata, sulcata, scrobiculata, brunnea. Tomentum in planta exsiccata ferrugineum.

4. Buddela *stachyoides*. N.

B. ramis tetragonis subalatis tomentosis, foliis sessilibus, basi cuneata integerrimis, grosse dentatis, subtus tomentosis, supra pubescentibus, anthuro terminali, foliis floralibus reflexis.

In Brasilia meridionali legit Sellow. ♄.

Frutex erectus. Rami angulum semirecto minorem cum caule formantes, tetragoni, subalati, ad nodos compressi, tomentosi, vetustiores calvi, epidermide cinnamomea secedente. Folia basi cuneata et integerrima, ambitu grosse obtuse inaequaliter dentata, acuminata, acuta, reticulato-venosa, rete vasculoso supra impresso, subtus prominente; subtus tomentosa, supra pilis irregulariter stellatis pubescentia; inferiora ovata, 6 poll. longa, $2\frac{1}{4}$ lata; superiora minora, angustiora, lanceolata; suprema floralium integerrima. Folia sessilia, pagina ad insertionem usque decurrente, conjunguntur margine membranaceo stipulari, hac in specie satis conspicuo. Inflorescentia exacte Stachydis germanicae, anthurus ex toto tomentosus; pseudoverticilli inferiores remoti, foliis suffulti dentatis, magnis, 2 — 3 pollicaribus, reflexis; supremi confluentes, foliis bracteantibus integerrimis flores vix superantibus. Bracteolae lineares, floribus minores. Flos 4 lin. longus. Calyx campanulatus, 4 dentatus, dentibus lanceolatis obtusiusculis. Corolla infundibuliformi-tubulosa, calyce duplo longior, limbo quadrifido erecto, laciniis ovalibus obtusissimis, tota extus tomentosa, intus praeter laciniarum apices glabros pilosiuscula. Antherae ad sinus laciniarum sessiles. Ovarium subglobosum, tomentosum. Stylus glaber, cum stigmate capitato terminali inclusus, sub grossificatione exsertus, demum deciduus. Capsula tomento rarescente vestita, ellipsoidea, 3 lin. longa, corollam demum disrumpens, calyce longior. Semina ut in superiori specie. Tomentum plantae exsiccatae ferrugineum.

Proxima *B. spicatae* Ruiz et Pav., quae jam inflorescentia abunde differt; floribus nempe pedicellatis, cymis magis evolutis, superioribus alternis, foliisque floralibus inconspicuis.

5. Buddlea *brasiliensis*. Jacq. fil.! *) *Spreng. Syst.* 1. *p.* 430. *excluso synonymo B. perfoliata Humboldt.*

Buddlea Neemda *Hortul., Link Enum. alt.* 1. *p.* 125.

In Brasilia aequinoctiali legit Sellow. ♄.

Superiori speciei valde affinis, a qua foliis auriculato-connatis jam primo intuitu abunde differt. Tomentum in siccis fuscescenti-ferrugineum, in vivis vero plane album, quamobrem et de colore reliquarum specierum, in siccis modo observatarum, dubium remanet.

6. Buddlea *Neemda* Buchan. *Roxb. Fl. ind. ed. Wall.* 1. *p.* 411., *Hb. Willd. n.* 2914. *(specimen Roxburghii).*

Buddlea subserrata *Hamilt. in Don Fl. Nepal. p.* 92.

Varietas: *philippensis*. Nb.

Ad sepes prope Tierra-alta in insula Luçonia Philippensium ipsi collegimus. ♄.

A planta Roxburghiana potissimum differt nostra: corollis usque ad extimarum laciniarum marginem calvum dense tomentosis, in ilia parce puberulis subglabris; praeterea tomentum in nostra, ubi provenit, multo densius, in sicco leviter ferrugineum. Folia inflorescentiam versus magis integerrima, mox basi aequalia mox inaequalia in eodem specimine. Flores sessiles et breviter pedicellati in eodem ramo. Bractearum longitudo variabilis, e vario harum partium decrescendi modo pendens. Accurata utriusque plantae florum investigatio nos docuit convenientes

*) Ex horto Vindobonensi hoc sub nomine recepta in horto nostro botanico colitur, novissimos vero Eclogarum fasciculos, in quibus descriptam adumbratamque suspicamur, nondum inspicere licuit.

germine glabro et stylo brevi, staminibus in medio tubo insertis, antheris sub laciniarum sinubus, fauce et tubo superiori pilis albis dense vestitis.

A Celeb. Rothio *(Nov. plant. spec. p.* 82 *et* 83.*)* duae species indicae generis Buddlea in publicum proferuntur, nec inter se, nec ab jam notis accurata interiorum partium descriptione restrictae, scilicet *B. serrulata* et *discolor*, quae huic B. Neemdae forsan subjungendae erunt, difficile enim creditu, in India adesse illis a Roxburghio et Donio recensitis, plures, et in Germaniam pervenisse calamo intactas.

7. Buddlea *brachiata.* Nb.

B. scandens, ramis brachiatis teretiusculis glabrescentibus, foliis ovatis obsolete et inaequaliter serratis, supra glabris, subtus tenuiter tomentosis, anthuris gracilibus subaphyllis terminalibus axillaribusque, glomerulis distinctis.

In Brasilia aequinoctiali a Sellowio collecta. ħ.

Frutex brachiatus, scandens. Rami patentissimi, teretiusculi, ad nodos compressi et foliorum cicatricibus amplectentibus notati; cortice sordide pallido, striato, in fibras secedente; ramuli tomentosi. Folia ovata, majora 3 poll. longa, basin versus 1 — $1\frac{1}{2}$ poll. lata, in petiolum brevem fere usque ad basin attenuata, acuta, subacuminata, obtuse inaequaliter et obsolete serrata v. duplicato-serrata, penninervia, venis alternis utrinsecus 4 — 6, apicem versus arcuatim confluentibus, supra impressis subtus prominentibus; adulta supra glabra, subtus tenuiter tomentosa. Petioli mediante stipula foliacea rotundata connati, stipula in ramis vegetioribus luxuriante. Spica gracilis, 6 poll. circiter longa, pseudo-verticillata (anthurus), sessilis, vel solitaria vel axillaribus pluribus e foliorum summorum axillis accessoriis. Verticilli remoti, e cymis abbreviatis, trifloris, duobus oppositis constant, bractea reflexa suffulti, quae in inferioribus tantum foliacea floribus est longior.

Spicae cymarum paribus circiter 11 constant, quorum extremae non exacte oppositae. Tota spica tomento quam in foliis uberiori est obducta. Flos 2 lin. longus. Calyx hemisphaerico-campanulatus, 4 dentatus, dentibus late triangularibus, acutis. Corolla campanulata calycem paululum superans, limbo quadrifido patente, laciniis ovatis acutis, extus rariter ferrugineo-pilosiuscula, laciniis glabris; intus ab insertione antherarum deorsum pilis albis rarescentibus adspersa. Antherae ad sinus laciniarum subsessiles, flore expanso in conspectum venientes. Germem glabrum. Stylus brevis, inclusus, glaber. Capsula matura desideratur. Color tomenti in exsiccata planta, foliorum est dilute ferrugineus, inflorescentiae intense ferrugineus.

FRANCISCEA. *Pohl. Plant. Bras. Ic. et descipt. I.*

1. Franciscea *uniflora*. Pohl *l. c. p.* 2. *t.* 1.

E Brasilia intra et extra tropicos collectam misit Sellow.

2. Franciscea *pauciflora*. Nob.

Fr. foliis obovato-oblongis acuminatis basi cuneatis breviter petiolatis glabris, bracteis foliosis, bracteolis squamiformibus calycibusque inflatis laxis glanduloso-pubescentibus, tubo corollae calycem vix superante, cyma terminali pauciflora simplici.

E Brasilia meridionali misit Sellow. ♄.

Superiori proxima species, inflorescentia cymosa, foliis calycibusque majoribus, corollis demum limbo ampliori at tubo breviori diversa. Epidermis, ut in pluribus, pallide flavescens nitens. Folia obovato-oblonga, breviter acuminata, basi cuneata, $6\frac{1}{2}$ pollices longa, $2\frac{1}{3}$ lata, petiolo brevi, 4 circiter lineas longo, crasso, subtus rotundo, supra canaliculato insidentia; nervo subtus prominente, venisque patentibus prominulis; adulta glabra laevia, juniora pilis brevibus glandulosis subciliata. Cyma terminalis sim-

plex, sub 5 flora, tota pilis brevissimis glanduloso-capitatis oculo armato conspicuis pubescens. Pedicelli 6 circiter lineas longi, ima basi articulati; bracteae inferiores ramos seu pedicellos suffulcientes foliaceae magnae; bracteolae ad eorum articulationes squamaeformes, minutae, caducae, pubescentes nec pilis longioribus ciliatae. Calyx magnus, laxus, dentibus longis acutis, evolutus longitudine pollicis; tubus corollae inflata incurvataque parte nec longius calycem superans, limbus expansus fere bipollicaris. Pubescentia rarescens quidem atque obsoleta in corollam transire videtur.

Inflorescentiam Franciscearum cymosam dicimus, nec cum celeb. Pohlio paniculatam. Flos terminalis primigenus ramis lateralibus comitatur alternis (folia enim alterna), a flore primario terminali ulterius ramosis.

3. Franciscea *latifolia*. Pohl. *l. c. p.* 3. *t.* 2.

E Brasilia aequinoctiali. Sellow.

Vegetiora nostra specimina, quam fuere Pohliana, foliis instruuntur 6—7 pollicaribus, 2—2½ poll. latis, basi, ut in ceteris speciebus, angustatis, venis utrinsecus circiter 8; nec calyces nostris tam parvi. Cetera conveniunt.

4. Franciscea *ramosissima*. Pohl. *l. c. p.* 5. *t.* 4.

Gerardia *brasiliensis Spreng. Syst.* 2. *p.* 806.!

Gardoquia obovata montevidensis *Spr. Syst.* 3. *p.* 699.!

E Brasilia tropica. Sellow.

5. Franciscea *confertiflora*. Pohl. *l. c. p.* 5. *t.* 5.

E Brasilia aequinoctiali Sellow.

6. Franciscea *hydrangeaeformis*. Pohl. *l. c. p.* 7. *t.* 7.

E Brasilia aequinoctiali misit Sellow, foliis pedalibus superbientem.

7. Franciscea *macrophylla*. Nob.

Fr. foliis oblongis acuminatis basi cuneiformibus rugoso-venosis subtus pubescentibus, bracteis squamiformibus ciliatis, calycibusque inflatis laxis glanduloso-pubescen-

tibus, tubo corollae calyce duplo longiori, cyma terminali composita multiflora laxiuscula.

E Brasilia aequinoctiali misit Sellow. ♄.

Simillima Francisceae hydrangeaeformi. Rami, sicut in illa, epidermide solubili nitente vestita. Folia figura magnitudineque similia, 11 poll. longa, $3\frac{1}{2}$ lata, in nostris speciminibus sparsa, rugoso-reticulato-venosa, nervo venisque crassioribus supra impressis, subtus prominentibus, venis primariis pluribus, utrinsecus 10 — 14, patentim marginem petentibus, nec adscendentibus; supera pagina glaberrima, nitens; infera pilis brevibus pubescens, quibus detritis, radicibus eorum quasi granulata apparet, in siccis fulvescens. Cyma terminalis composita, multiflora, quam in superiori specie laxior, pedicellis ad 5 lineas usque elongatis minus arcte confertis. Bracteae pedicellos suffulcientes, bracteolaeque sub media eorum articulatione squamiformes, minutae, caducae, sic ut integra cyma cum calycibus pilis brevissimis glanduloso-capitatis pubescentes, pilis insuper longioribus articulatis ciliatae. Calyx inflatus, laxus, 9 ad 10 lineas longus, tertia circiter parte calyce praecedentis speciei brevior, dentibus brevioribus latioribusque instructus; pubescentia, sub lente forti insignis, oculum nudum effugit. — Laxiori e calyce duplo fere longior emergit tubus corollae eadem pubescentia glandulosa haut expertis. — Specimina nostra carent fructu, cetera ut in congeneribus et in proxima Fr. hydrangeaeformi.

SCOPARIA. L.

Char. Gen. emend. Calyx 4 aut 5 partitus, aequalis. Corolla rotata, quadrifida, regularis, fauce corona pilorum cincta. Stamina 4 aequalia. Capsula bilocularis, bivalvis, septicide dehiscens; placenta centrali bipartibili demum libera; valvis subbifidis.

Veget. frutices aut herbae glabrae, foliis punctatis saepius ternis, pedunculis axillaribus unifloris, calycibus ebracteatis.

** *calycibus* 4 *fidis.*

1. Scoparia *dulcis.* L. et auct.

Ex insula Luçonia retulimus, e Brasilia aequinoctiali misit Sellow.

** *calycibus* 5 *fidis.*

2. Scoparia *flava.* Nob.

Microcarpaea montevidensis *Spreng. Syst.* 1. *p.* 42.!

Sc. foliis lanceolatis in petiolum attenuatis dentatis, pedunculis glabris, calycibus acutis margine pellucidis.

E Brasilia aequinoctiali eque provincia Cisplatina misit Sellow, hospitemque in hortum botanicum Berolinensem introduxit. 24.

Herbacea, glabra. Radix lignescens ramosa. Caules vel rami subradicales caespitosi, graciles, adscendentes et erecti, digitales, spithamaei, pedales elatioresque, striato-angulati; foliis, ramis floribusque verticillatis quaternis, ternis oppositisque; internodiis longitudine foliorum, longioribusque. Folia caulina inferiora lanceolata, in petiolum brevem attenuata, apicem versus dentibus paucis pluribusve acutis erectis instructa, 6 circiter lineas longa, sesquilineam lata, nervo medio subtus prominulo, venis immersis; superiora floralia angustiora, breviora, sublinearia, subintegerrima. Folia et calyces punctis minimis impressis adspersa, supera pagina magis. Axillae in inferiori caule ramiferae, in apicibus et ramis floriferae. Pedunculi e quaque axilla solitarii, exteriore gemma rami non evoluti saepius stipati, filiformes, teretes, nudi, uniflori, angulo semirectum excedente patentes, sex circiter lineas longi. Calyx ebracteatus, profunde 5 fidus, laciniis anguste lanceolatis, acutis, muticis, dorso trinervi, margine membranaceo pellucido. Corolla amoene lutea, illa Scopa-

riae dulcis major, expansa diametro trilineari, rotata, tubo subnullo, quadrifida, laciniis aequalibus late rotundatis, fauce staminifera corona pilorum cincta concolori, pilis densis apice leviter clavatis dimidias circiter lacinias aequantibus. Stamina 4 aequalia, laciniis corollae alterna; filamenta filiformia, glabra, lutea, coronam vix superantia; antherae parvae, biloculares loculis appositis, medifixae. Germen ovatum, glabrum; stylus rectus, brevis, longitudine staminum; stigma terminale, subaequale. Capsula ovoidea, calycis persistentis clausi longitudine, lateribus sulco notatis, bilocularis, bivalvis, tardius septicide dehiscens; placenta centrali bipartibili demum libera; valvis demum bifidis; stylus nonnunquam tardius deciduus post dehiscentiam capsulae persistit, altera valvula tunc stylifera. Semina numerosa, minima, angulata, scrobiculata, brunnea.

3. Scoparia *ericacea*. Nob.

Sc. fruticosa, foliis linearibus integerrimis, pedunculis pubescentibus, calycibus acutis margine pellucidis.

In Brasilia meridionali (Campo dos Inforcados, aliisque locis) legit Sellow. ♄.

Frutex ramosissimus, praeter pedunculos glaber. Specimina nostra sunt rami pedales, denudata basi crassitie pennae corvinae, epidermide cinerascenti, teretes, striati et ad verticillos defunctos incrassato-cicatrisati. Ramuli erecti, foliis oppositis tetragoni, verticillatis ternis hexagoni, quaternis polygoni. Internodia circiter 3 lineas longa. Folia internodiis longiora, linearia, angustissima, integerrima, nervo medio marginibusque subtus prominentibus, supra plana vel nervo medio impresso, punctata, firma, erecta; ad summum 6 lineas longa, in apicibus breviora. Pedunculi axillares, solitarii, filiformes, teretes, pilis brevibus pubescentes, circiter 4 lineas longi, uniflori. Flores et fructus superioris speciei, magnitudine etiam convenientes.

Laci-

Laciniae calycinae forsan eximius trinerviae, corona (nectarium auct.) e pilis constans rarioribus brevioribusque, filamentis eandem superantibus. De colore autem floris non est disjudicandum.

4. Scoparia *plebeja*. Nob.

Sc. foliis sublinearibus subdentatis, pedunculis glabris, calycibus acutis subciliatis.

E Brasilia meridionali misit Sellow. 4.

Herba in tertium annum perennans, glabra, stricta, pedalis, sesquipedalisque. Radix parva, ramosa, fibrosa, in caulem abiens basi lignescentem, simplicem, denudatum, teretem, colore pallido, crassitie pennae anserinae vel corvinae, mox in ramos hornotinos divisum. Rami erecti, stricti, purpurascentes, hexagoni, ramulis e quovis nodo verticillatis ternis ornati, internodiis circiter pollicaribus. Folia verticillata terna, sublinearia, apicem versus latiora, integerrima vel sub apice dentata, dentibus utrinsecus 1—2—3 erectis obtusis; eximie punctata, nervo marginibusque subtus prominulis; ad summum 9 lineas longa, vix unquam lineam lata, in apicibus floriferis multo minora. Pedunculi axillares, solitarii, filiformes, teretes, glabri, 3 circiter lineas longi, angulo semirecto patentes. Flores et fructus quam in antecedentibus minores. Calycis 5 partiti laciniae lanceolatae, acutae, eximie trinerviae, marginibus oculo armato obsolete ciliatis, nec membranaceis. Corolla 4 fida, laciniis ovatis calycem paulo superantibus, expansa circiter bilinearis; corona pilorum densa altitudine filamentorum. Capsula ovoidea, calycem circiter aequans, a supradescriptis nullo respectu diversa. Color floris in vivis recognoscendus.

SPHAEROTHECA. Nob.

Fruct. Calyx profunde 5 partitus, aequalis, persistens. Corolla tubulosa, limbo inaequali 5 lobo bilabiato;

labium superius bilobum, inferius porrectum 3 lobum, lobis integris obtusis. Stamina 4 didynama inclusa. Filamenta filiformia, glabra, brevia, paulo infra faucem nudam inserta, inferiora longiora. Antherae biloculares, loculis appositis; subrotundae, muticae, nudae, per paria approximatae. Stylus inclusus, stigma bilamellatum. Capsula globosa, bilocularis, dissepimento ex toto placentifero; invite septifrage simul atque loculicide (quatuor quasi valvis) dehiscens. Semina numerosa, minuta, oblonga, angulata, striata et quasi foveolata.

Veget. Herba oppositifolia, glabra, foliis punctatis, pedunculis unifloris axillaribus, calycibus bibracteolatis.

1. Sphaerotheca *Scoparioides*. Nob.

E Brasilia aequinoctiali misit Sellow. 4.

Radix perennis (repens?). Caules solitarii, herbacei, erecti, tetragoni, fistulosi, bipedales, tripedalesque, a basi ad apicem usque foliis, floribus, ramulisque ornati. Internodia in inferiori caule $3\frac{1}{2}$ pollicaria, in superiori breviora. Folia lanceolata, acuta, obsolete inaequaliter argutissime serrata, margine dentibusque cartilagineis; penninervia, nervo medio venisque subtus leviter prominulis; utrinque minute impresso-punctata, punctis subpellucidis; inferiora majora latioraque in petiolum brevem attenuata, cum petiolo 2 pollices longa, $4\frac{1}{2}$ lineas lata. E quaque foliorum caulinorum axilla pedunculus solitarius ramulo exteriori stipatur; in ramulis autem pedunculus axillaris primarius, loco ramuli deficientis, pedunculo saepius accessorio exteriori suffulcitur, hinc flores in caule oppositi, in ramulis quaterni pseudoverticillati. Pedunculi filiformes, teretes, 10 circiter lineas longi, angulo fere recto patentes. Flores parvuli, laciniis calycinis sub anthesi sesquilineam longis, sub grossificatione paulo longioribus, corolla 3 circiter lineas longa, capsula diametro sesquilineari. Bracteolae ad basin calycis minutae, acutae, ad-

pressae. Laciniae calycinae lanceolatae, eximie trinerviae, nervo medio crassiori excurrente acuminatae, marginibus membranaceis pellucidis, subscariosis; hinc inde obsolete ciliatis. Corolla extus pubescens. Capsula globosa, stylo vel ejusdem basi apiculata, linea elevata dissepimento contraria, sulcoque laevi secundum dissepimentum notata, membranacea, oculo armato impresso-punctata. Flores, si fides est siccis, coerulescentes.

HETERANTHIA.

1. Heteranthia *decipiens* Nees et Mart. *N. Act. Acad. Leop. Carol. XI. p.* 42. *t.* 3.

Vrolikia polygaloides *Spreng. Syst.* 3. *p.* 165 *et* 4, 2. *p.* 222.

In Brasilia aequinoctiali legit Sellow. 24.

CURTIA.

1. Curtia *gentianoides* Nb. *Linn. I. p.* 209. *t.* 4. *f.* 2.

Synonymis adde:

Schübleria stricta *Mart. Nov. gen. II. p.* 116. *t.* 187.

ROMANZOFFIA.

Cham. *Hor. phys. Berol. p.* 71. *t.* 14., *Linn. I. p.* 547.

Char. essent. Calyx quinquefidus, inferus, persistens. Corolla hypocrateriformis decidua. Filamenta imo tubo inserta. Stigma simplex. Capsula ovata, obtusa, bivalvis, bilocularis, dissepimento valvulis contrario, polysperma.

Fructif. Calyx inferus, persistens, quinquefidus, laciniis lanceolatis obtusiusculis erectis, nervo prominente notatis, aestivatione imbricatis. Corolla monopetala, decidua, hypocrateriformis, calyce longior, limbo quinquelobo, lobis aequalibus rotundatis obtusis. Stamina quinque, tubo breviora, filamentis capillaribus imo tubo insertis. Antherae lineares, biloculares, incumbentes. Stylus unicus, filiformis, tubo brevior. Stigma simplex, capitatum. Capsula supera, ovata, obtusa, stylo persistente mucronata, bi-

valvis, bilocularis, dissepimento valvulis contrario; dehiscentia loculicida, seu revera quadrivalvis, valvulis altero margine inflexo dissepimentum, sulco externo notatum, altero reflexo carinulam externam efficientibus. Spermophora (trophospermia) quatuor linearia, bina in utroque latere dissepimenti longitudinaliter secus axin disposita. Semina numerosa, minuta, arcte congesta, irregulariter angulata, reticulato-scrobiculata, brunnea, altero fine acutiuscula, hilo oblique apiculata, albuminosa. Testa membranacea, arcte adhaerens. Albumen cartilagineum, pallide brunneum. Embryo in axi seminis, hilo propior, rectus, cylindricus, erectus.

Vegetat. Herba 3 — 6 pollicaris, perennis alternifolia, carnosiuscula, pilis patentibus (articulatis ut in Dichondra, Disandra, Veronica aliisque pluribus cognatis) obsita. Radix praemorsa fibrosa. Caules plures, erecti, simplices, ramo uno alterove stricto, instructi. Folia radicalia subrotundo-reniformia, cordata, tum multiloba, tum grosse crenata, lobis s. crenis ovatis plerumque acutis; longe petiolata, petiolis canaliculatis, basi dilatatis, incrassatis, squamatim caules ambientibus; caulina pauca, radicalibus similia, minora, brevius petiolata, ramos suffulcientia et solitaria. Flores albidi, venis notati, ebracteati, alterni, pedunculati, erecti, stricti, racemosi, racemo secundo, sub anthesi apice revoluto, fructifero stricto elongato.

Nomen. Scientiarum artiumque bonorum omnium fautori in Rossia, patria, pio atque munifico hoc ab illo acceptum genus sacrum esse, Flora Rossica jubet.

1. Romanzoffia *unalaschcensis* Cham. l. c.

Synonyma: Saxifraga nutans *Don in Linn. Trans. XIII.* 2.

Saxifraga secunda *Hb. Willd. n.* 8408. *excluso folio quarto.*

Habitat in vallibus infimis insulae Unalaschcae, e ru-

pium fissuris humidis propullulans, eminus speciem mentiens Saxifragae. Unicum specimen ad fluvium Taui lectum inter plantas Pallasianas in herbario Willdenowiano asservatur, cujus reliqua Unalaschcensia. Semem allatum nostram fefellit spem.

E feliciter repetita circumnavigatione terrae redux, amicissimus consors Eschscholz alteram ejusdem generis speciem in continente americano littore ad Sitkam (Norfolk Sound) vigentem se observasse nos docuit, quae habitu similis, laevis, fere glabra, pilis in caule petiolisque parcis, racemum profert laxiorem, pedunculis gracilibus elongatis calyce bis terque longioribus, corolla calyce glaberrimo minori plus duplo longiori, capsula latiori magis ovata calycem tertia parte excedente. Hinc ab Eschscholziana planta dignoscetur Unalaschcensis hisce verbis: R. hirsuta, pedunculis strictis, longitudine circiter calycis hirsuti; capsula eundem haud excedente.

Generis affinitatem in Horis physicis Berolinensibus dubiam reliquimus, in Linnaea l. c. jam statuimus, generibus alternifoliis Dichondrae et Disandrae, regulari flore instructis, proxime sociandum. Mirandum sane, plantam, flore fructuque tantopere alienam, pro Saxifraga a pluribus auctoribus esse venditam.

CEPHALANTHUS. L.

CEPHALANTHUS *Sarandi*. Nob.

Buddlea glabrata *Spr. Syst.* 1. *p.* 431., *R. et Sch. Mant. ad Vol. tert. p.* 87.

In Brasiliae meridionalis provincia Montevideo ad fluminum et rivulorum ripas frequentissimus (ad Rio negro, e Colonia, Capitania nueva aliisque locis magna in copia collegit Sellow. ♄. (Sarandi incolis ex auctor. Sellowii.)

Habitus omnino Ceph. occidentalis, sed omnibus partibus minor. Frutex 10 — 15 ped. Epidermis brunnea, glabra. Rami teretes, valde flexiles, ad nodos paululum incrassati foliaque verticillata, terna, rarius opposita, patula. Folia lanceolata v. ovato-lanceolata, tunc basi acuta, tunc obtusa; acuminata, integerrima, margine reflexa, penninervia, venis alternis supra impressis subtus prominentibus, rete vasculoso in junioribus clarius pellucente; discolora, subtus pallidiora, novella rubescentia, in venarum axillis secundumque venas pilosa, ceterum glabra, nitida, petiolata. Folia 2 — 2½ poll., in varietate majori 3½ poll. longa, 5 — 7 lin. lata, in majori 9 lin. Petiolus 2 — 3 lin., in majori 5 linearis, canaliculatus, ad margines, sicut axillae, plus minusve pilosus. Stipulae scariosae, acuminatae, pilosae, caducae. Capitula globosa, diametro circiter 5 lineari, pedunculata, pedunculis teretibus, aequalibus, dimidium folium aequantibus superantibusve; in summis foliorum verticillis axillaria verticillata, in apice umbellata, quaterna centrale ambientibus vegetius atque majus. Receptaculum parvum, globosum, pilosum. Bracteae inter flores dispersae, setaceae, apice clavatae, pilosae. Calyx superus (germini adnatus margine libero) hemisphaerico-campanulatus, brevis, laxus, quadridentatus, dentibus ova-

tis obtusis. Corolla supera, infundibuliformis, calyce ter longior, limbo quadrifido, laciniis ovatis obtusis. Stamina quatuor inclusa, filamentis imae fauci insertis. Stylus filiformis, glaber, stigmate capitato terminali, longe exsertus, corolla duplo longior. Disachaenium membranaceum, tetragono-obconicum, calyce persistente haud accrescente vix oblitterante coronatum.

Corolla minus est tubulosa et brevior quam in C. occidentali.

Omnes genuinas species hujus generis bene notas, praeter obscuras Cochinchinenses a Loureiro prolatas, vidimus, quarum diagnoses proponimus:

Cephalanthus *occidentalis*. L.

C. pedunculis axillaribus verticillatis, terminalibus umbellatis, foliis late ellipticis.

Cephalanthus *Sarandi*. Nb.

C. pedunculis axillaribus verticillatis, terminalibus umbellatis, foliis lanceolatis.

Cephalanthus *salicifolius*. Humb. Bonpl. Kunth.

C. pedunculo terminali solitario.

Cephalanthus *piluliferus*. Lam.

C. ramis axillaribus bifoliatis monocephalis.

Sequentur Scrofularineae reliquae, aliaeque.

Ueber die botanische Litteratur des Königreichs beider Sizilien in der neuesten Zeit.

Von

Albrecht von Schönberg zu Neapel.

In einem neapolitanischen Journal hat man die Aeufserung gemacht, als ob die Botaniker des Königreichs beider Sizilien in den letzten Jahren durchaus geschwiegen und gar nichts gethan hätten. Die Persönlichkeiten, die hierbei in's Spiel kommen, gehen die Wissenschaft durchaus nichts an; müssen folglich hier unberührt bleiben. Genug ist es zu beweisen, dafs dies sich nicht so verhält. Folgende Thatsachen dürfen wohl in solcher Hinsicht genügen, und werden hoffentlich den Aerzten und Naturforschern, auch als ein sonstiger Beitrag zu diesem Zweige des Wissens, nicht unangenehm kommen. Einige Hauptmomente derselben werden auch einem französischen Journal einverleibt werden.

Im Jahre 1822 hat Professor M. Tenore die zweite Ausgabe seiner Abhandlung der Pflanzen-Physiologie bekannt gemacht *(Trattato di Fito-Fisiologia)*. Ich sage ausdrücklich im Jahre 1822, obschon auf dem Titel sich 1821 vorfindet; welches der Verfasser aus ihm eigenen Gründen gethan hat. Wir haben uns übrigens oft im Allgemeinen über diese, in Italien so übliche Sitte, erklärt, und wollen es für diesmal hierbei bewenden lassen. Solches bei Seite gesetzt, mufs von der Abhandlung Folgendes bemerkt werden. Sie bildet eigentlich den dritten Theil des nämlichen Verfassers botanischer Vorlesungen, und ist dazu bestimmt, eine Auseinander-

setzung der Bildung und Verrichtung der Vegetabilien, mit der allgemeinen Anwendung auf die Ackerbaukunde und bürgerliche Oeconomie, zu liefern. Aus dem Vorbericht, aus den Prolegomenen und dem Inhaltsregister, sieht man übrigens gleich, welche Absicht der Verfasser ins Besondere mit dieser Arbeit gehabt hat.

In den letzten Monaten des Jahres 1821 machte G. Gussone, Director des Königl. botanischen Gartens in Bocca di Falco bei Palermo, in der Königl. Druckerei zu Neapel einen Katalog der in diesem Garten befindlichen Pflanzen bekannt. *(Catalogus plantarum quae asservantur in horto Regio serenissimi Francisci Borbonici Principis Juventutis in Bocca di Falco prope Panormum. Adduntur nonnullae adnotationes ac descriptiones novarum aliquot plantarum.)* Der Verfasser ist ein sehr tüchtiger Botaniker, und wird sich gewifs als solcher nicht allein im Königreiche beider Sizilien auszeichnen. Diese seine Arbeit ist mit gelehrten Bemerkungen versehen in Hinsicht des Climas von Sizilien bei den botanischen Anlagen, die im genannten Königl. Garten unternommen sind. Am Ende dieses Katalogs findet sich die Beschreibung von funfzehn neuen sizilianischen Pflanzenarten; und ohnedies mehrere treffliche Bemerkungen über verschiedene exotische Pflanzen. Die Charakteristik dieser Pflanzen-Species möge hier einen Platz finden.

1) *Crysanthemum hybridum.* Caule erecto, glabro, apice ramoso: foliis dentato-serratis; radicalibus petiolatis subrotundis; superioribus spathulatis; supremis amplexicaulibus, ligulatis: calycinis foliolis exterioribus lanceolatis, acuminatis; interioribus latioribus, linearibus, apice scariosis, obtusis.

2) *Cineraria gibbosa.* Floribus radiatis corymbosis: calycibus cylindricis, glabris; foliolis calycinis basi incras-

sato-gibbosis: foliis pinnatifidis, supra nitidis, subtus puberulis; caule frutescente.

C. nebrodensis. Floribus radiatis, paniculatis, foliis inferioribus lyrato-sinuatis, apice dentatis, utrinque albotomentosis; caule suffrutescente.

3) *Colchicum Bivonae.* Foliis sublinearibus, canaliculatis, margine planis, erectis, petalis elliptico-lanceolatis, variegatis.

4) *Crepis spathulata.* Glabra: caule suberecto, ramis unifloris, approximatis: foliis radicalibus spathulatis, apice retrorsum denticulatis; caulinis sessilibus, integerrimis, lanceolatis; calycibus subhirtis.

5) *Erica sicula.* Antheris muticis, inclusis; stylo exserto; corollis ovato-oblongis, pubescentibus; foliolis calycinis, bracteisque membranaceis, coloratis, corollam subaequantibus; floribus terminalibus, longe pedunculatis, subumbellatis, foliis quaternis, petiolatis, linearibus, subteretibus, subtus sulcatis.

6) *Euphorbia akenocarpa.* Capsulis indehiscentibus, intra calycem sessilibus.

7) *Euphrasia Bocconi.* Caule suffruticoso: foliis lanceolato-linearibus, inferioribus retrorsum scabris; superioribus margine laevibus: calycibus glabris; lobis labii inferioris corollae subrotundis, intermedio emarginato.

8) *Genista Cupani.* Spinis subsimplicibus, striatis: foliis hirsutis ternatis; foliolis lanceolato-linearibus: racemis terminalibus; leguminibus pilosis, monospermis.

9) *Hyacinthus dubius.* Corollis campanulatis, subsexfidis, angulatis, racemosis; staminibus teretibus, basi dilatatis.

10) *Ononis sicula.* Foliis lineari-oblongis, apice serratis, inferioribus ternatis; superioribus simplicibus, pedunculis unifloris, aristatis; corollis calyce brevioribus: leguminibus calyce longioribus, pendulis.

11) *Seseli Bocconi.* Caule erecto, basi suffrutescente: foliolis radicalibus latis, cuneiformibus, bi- trifidisve integris; superioribus oblongo-lanceolatis; involucellis polyphyllis umbellulae radios subaequantibus, seminibus striatis glabris.

12) *Trifolium congestum.* Capitulis lateralibus et terminalibus, subrotundis: calycibus pilosis, corollae aequalibus: foliis longe petiolatis; foliolis obcordatis, integris, pubescentibus; caulibus glabris humifusis.

13) *Trifolium intermedium.* Pilosum: spicis villosis, conico-oblongis; dentibus calycinis setaceis, subaequalibus; corollis calycem vix excedentibus; foliolis lanceolato-oblongis; caule diffuso.

14) *Trigonella littoralis.* Leguminibus pedunculatis, umbellatis, declinatis, subfalcatis, compressis, utrinque attenuatis, pedunculis spinosis, folia subaequantibus; foliolis cuneiformibus apice denticulatis; caule ramoso, subdiffuso.

15) *Urtica rupestris.* Caule suffruticoso; foliis oppositis, ovatis, acuminatis, subquinquenerviis, grosse serratis: spicis androgynis, geminatis axillaribus.

Der oben genannte, berühmte, sizilianische Botaniker, Baron Bivona, nach welchem Director Gussone später, so wie Prof. Decandolle früher, eine Pflanze benannt haben, hat in den letzten Jahren mehrere, jedoch nur kleinere botanische Abhandlungen und Bemerkungen, mitgetheilt, vorzüglich in einem Journal, das er selbst herausgab und was leider aufgehört hat: *(Iride, giornale di scienze, lettere ed arti per la Sicilia.)* Hier hat er auch ein Meertang-Geschlecht (Alga), was er als neu ansieht, unter dem Namen: *Scinaia* beschrieben; so benannt nach dem rühmlich bekannten Abb. Dom. Scina, Professor der Physik in Palermo und Historiograph Siziliens. Der Verfasser liefert hiervon folgende Charakteristik:

Frons membranacea, laevis, tubulosa, ramosa. Tubi

extus glabri, intus filamentosi, gelatina solidiuscula repleti, filamentis centro intertextis in funiculum axiforme. Capsulae tuborum parieti interno adhaerentes.

Species: Scinaia forcellata. Tubis teretibus, dichotome ramosissimis, fastigiatis.

Fucus forcellatus, Cup. pamph. sicul. 3. 105. *Osserv.* Tubi tres pollices circiter alti, pinnae gallinaceae crassitie, teretes, laeves, lubrici, aequales, subtransparentes, coeci, persaepe binis futurorum ramorum rudimentis terminati, aetate florenti purpureo-rubri, senecta viridi-flavescentes, transversim aut longitudinaliter secti aut contractiles (elastici müfste es wohl eigentlich heifsen). Capsulae copiosae, globosae, paucae obovatae, solitariae, sessiles, centro obscurae, ut puncta, vel maculae, coloris saturatioris frondem notantia oculo sese offerunt.

Ad litora maris ab undis rejecta hieme et vere prope Panormum et Neapolim reperitur.

Indem ich von diesem berühmten Verfasser rede, mufs ich noch bemerken, dafs er mehr unter dem Namen Bernardi bekannt ist, weil die französischen Botaniker ihn nur so nennen; er heifst nämlich: Antonio Bivona Bernardi, Baron von Hohenthurm; schlechtweg wird er aber Baron Bivona genannt, und so schreibt er sich auch gewöhnlich.

Im Jahre 1823 machte Prof. M. Tenore seine allgemeine medicinische Flora und eine specielle der Provinz Neapel in zwei Theilen, der erste aus 620 und der zweite aus 240 S. in 8. bestehend, bekannt *(Flora medica universale e la Flora particolare della Provincia di Napoli).* Die erste dieser Arbeiten ist eine Fortsetzung des Verfassers Anleitung seiner botanischen Vorlesungen, wie die Vorrede derselben auseinander setzt. Er hat aber auch hier mehrere Pflanzen beschrieben, die er als neue Species aufführt. In Hinsicht

vieler andern von ihm beschriebenen und schon bekannten, liefert er genaue Beschreibungen; und die Species, die bis jetzt als sehr zweifelhaft angesehen wurden, hat er mit aufklärenden Anmerkungen versehen.

In demselben Jahre machte der nämliche Prof. Tenore das vierte Supplement zu seiner neapolitanischen Flora bekannt *(Florae Neapolitanae prodromi Appendix quarta. Accedunt de plantis quibusdam in horto Regio cultis observationes nonnullae)*. Der Verfasser hat hierin mehrere Species, etwa zwanzig, die er als neu ansieht, beschrieben und beleuchtet. Die Charakteristik derselben können wir uns indessen überheben hier mitzutheilen, da dieses Supplement sich jetzt in den Händen aller Naturforscher befindet. Zum Schlusse dieses Supplements liefert der Verfasser die Beschreibung von drei fremden, neuen Pflanzen, die in dem Königl. botanischen Garten zu Neapel gezogen werden, nämlich von: *Datura hybrida, Dracaena Boërhaavii* und *Thuja pyramidalis*. Da er die zwei letztern näher in einer eigenen Abhandlung, die er im Jahre 1823 der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Neapel vorlegte, beleuchtet hat, welche indessen noch nicht gedruckt ist, so bemerken wir daraus nur Folgendes. Die *Thuja pyramidalis* erhielt Prof. Tenore von dem trefflichen Herrn Graefer, Director des Königl. Gartens in Caserta. Nicht uninteressant scheint uns die Bemerkung, dafs in diesem Garten exotische Pflanzen besonders gut gedeihen. Nachdem Prof. Tenore eine Linneische Beschreibung von der *Thuja pyramidalis* geliefert hat, vergleicht er sie mit der *Thuja orientalis* und mit den andern Pflanzen vom nämlichen Genus; und indem er die wesentlichen Charaktere der *Thuja pyramidalis* angiebt, erscheint sie als von der orientalischen sehr verschieden durch: „ramis pyramidalibus undique truncum tegentibus, non denudatis;

foliis crassioribus obscure virentibus, foliolis omnibus adpressis obtusis; strobilorum squamis eximie uncinatis." — Prof. Targioni Tozzetti in Florenz hat nicht ohne Grund das Genus *Thuja* in Zweifel gezogen; es gehört unter *Cypressus*, was Prof. Tenore mit noch mehreren Gründen unterstützt. Die *Dracaena*, die Professor Tenore unter dem Namen *D. Boerhaavii* beschreibt, unterscheidet sich, wie er meint, von der *Dracaena Draco* durch „foliis longissimis non erectis nec apice spinosis;" und von der *Dr. umbraculifera* durch „foliis longissimis, nec basi angustioribus; floribus omnino albis duplo minoribus." Die Pflanze selbst hat der Prof. Tenore von dem berühmten Prof. und Commandeur Thunberg mit andern Pflanzen aus Cap und Lappland erhalten. Diese Pflanze, wovon man behauptet, dafs sie mehrere Jahrhunderte ausdauern soll, befindet sich seit neun Jahren in dem hiesigen botanischen Garten und gedeiht hier gut. Sie hat im Jahre 1823, gegen Gewohnheit, zum ersten Mal geblüht.

Im September 1823 las Dr. S. Delle Chiaje in dem hiesigen Königl. Institute eine Abhandlung über eine Pflanze, die er *Cyclamen Poli* nannte, vor. Die Abhandlung wurde nicht für die Denkschriften des Königl. Instituts angenommen. Dieses und dafs das Talent des Verfassers damals nicht nach Verdienst beachtet zu werden schien, machte, dafs wir, nach dem was wir gehört haben und nach mündlichen Mittheilungen des Verfassers einen Aufsatz abfafsten, der sich auch im ersten Bande der medic. chir. Zeitung des Herrn Gubernialrath v. Ehrhart für 1824 S. 221. abgedruckt findet. Was die botanische Beschreibung dieser Pflanze anbetrifft, so ist sie treu nach dem Dr. Delle Chiaje abgeschrieben. Auch mögen die medicinischen Wirkungen, die wir dorten von diesem Cyclamen, so wie von

den Cyclamen überhaupt, angegeben haben, richtig seyn; aber die Wissenschaft und die Wahrheit gehen uns über Alles, und so tragen wir kein Bedenken zu bekennen, dorten sehr gefehlt zu haben, indem wir mit dem Dr. Delle Chiaje diese Pflanze, als eine neue Species bildend, ansahen. Wir thaten dieses um so leichter, als Dr. Delle Chiaje uns versicherte, dafs mehrere hiesige Botaniker, unter andern auch der Prof. Tenore, dieser Meinung waren. Dies ist aber, wenigstens mit dem Prof. Tenore, durchaus nicht der Fall. Er ist auch so gütig gewesen, uns auf den begangenen Fehler aufmerksam zu machen. Wirklich sind wir auch von diesem Botaniker von der Richtigkeit seiner Ansicht überwiesen worden, und müssen sodann das *Cyclamen Poli* als eine blofse Varietät des *Cyclamen neapolitanum* ansehen. Wir müssen auch vermuthen, dafs der hochberühmte Prof. Sprengel zu Halle von der nämlichen Meinung sey, da er in seiner Ausgabe von Linné (Tom I.) nicht das *Cyclamen Poli*, was er aus unserer Beschreibung gewifs schon damals kannte, als neue Species aufgenommen hat.

Im Jahre 1824 hat Prof. M. Tenore die Hefte 21., 22., 23. und 24. von seiner *Flora neapolitana* bekannt gemacht. Das Werk ist in Folio, mit gemahlten Kupfertafeln. Diese Hefte enthalten die Beschreibungen von 300 Pflanzen aus den ersten Klassen des Linneischen Systems. Einige davon sind gewifs neu. In den zwei übrigen Tafeln, die No. 20. von den genannten Heften ausfüllen, sind zwei Tafeln von dem grofsen botanischen Werke des so berühmten, unglücklich gestorbenen D. Cirillo aufgenommen. Nach dem Plane des Prof. Tenore werden diese Arbeiten Cirillo's nach und nach der *Flora neapolitana* einverleibt werden, und verleihen derselben unfehlbar einen bedeutenden Werth. Diese zwei Tafeln des letztgenannten Verfassers enthalten erstens: *Campa-*

nula fragilis, welche die Botaniker als nicht verschieden von Vahls *C. diffusa* ansahen. Die borstige Varietät hiervon hat vor Kurzem Viviani neuerdings in seiner *Flora Lybica* unter dem Namen *Campanula floribunda* beschrieben. Und dann zweitens: *Lycopsis bullata*, auch von Cirillo. Wenn auch diese Pflanze mit *Anchusa variegata* von Linné identisch sey; so unterstützt doch Prof. Tenore Cyrillo's Meinung, indem er zu beweisen sucht, dafs sie wirklich zum Genus *Lycopsis*, und nicht zum Genus *Anchusa* gehört.

Die Charakteristik von folgenden Species, die Prof. Tenore als neu anführt, müssen wir hier mittheilen.

1) *Cyperus aureus.* Culmo triquetro nudo, foliis lanceolatis, canaliculatis, revolutis, laete virentibus, umbella decomposita erecta, spicis linearibus fasciculatis, aureolutescentibus, radice tuberosa repente. Perennis. Tenore, Flor. neap. Prod. p. 8.

2) *Agrostis frondosa.* Panicula pyramidali patentiuscula, ramis fasciculatis scabris, glumis calycinis muticis, carina apice scabris, glumis corollinis inaequalibus, calyceque multo minoribus, majore apice bifida enervi; foliis convolutis subulatis rigidis bifariis, culmis inferne foliorum vaginis glabris tectis. Perennis. Tenore, corso di lezioni botaniche P. 1. pag. 31. Sprengel pug. 2. pag. 5. Roemer tom. 2. pag. 350.

3) *Airopsis pulchella.* Culmo erecto subflexuoso, foliis involutis subulatis, summo spathaceo; panicula trichotoma, ramosissima, subfastigiata, pedunculis capillaribus, spiculis bifloris; glumis calycinis glabris ovatis naviculatis, corollinis acutiusculis membranaceis glabris calyce minoribus, altera integra, altera leviter tridentata, radice annua.

4) *Bromus circinatus.* Panicula erecta ramosa, pedunculis verticellatis subflexuosis geminatis ternis, quaternisve:

nisve: aliis simplicibus monostachyis, aliis ramosis polystachyis; spiculis subcylindricis 5 — 7 floribus glabris viridibus; glumis calycinis subaequalibus muticis, corollinis altera ciliata aristata, arista spiraliter contorta; foliis vaginisque inferioribus villosis, superioribus glabriusculis. Annuus. Tenore, lez. bot. p. 1. pag. 52. Gramen phalaroides minus, erecta spica, obliquis aristis. Barrel. Obs. 1226. Icon. 24. Fig. 2.

5) *B. loliaceus.* Spica simplici disticha, spiculis subsessilibus 20 floris remotis muticis. Annuus. Fl. neap. Prod. p. 9.

6) *B. asperrimus.* Panicula aperta, pedunculis erectis verticillatis, elongatis simplicibus ramosisque, locustis 12 floris hispidis scaberrimis, fuscis aristis glumarum longitudine: foliis villosis. Annuus. Flor. neap. Prod. p. 10.

7) *B. jubatus.* Panicula aperta laxa, pedunculis longissimis verticillatis, capillaribus, horizontalibus pendulisque, locustis 5 — 7 floris, glumis glabris, aristis glumis duplo longioribus, foliis glabris. Annuus.

8) *Trisetum aureum.* Panicula spiciformi contracta ovali oblonga, ramis confertis demum patentiusculis, spiculis 2 — 3 floris, glumis calycinis acuminatis muticis aureo-nitidis, dorso viridibus; glumis corollinis aureo-nitidis bifidis: aristis dorsalibus glumis duplo longioribus subaequantibus, interioribus muticis argenteis; culmis caespitosis undique foliosis, foliis planis, vaginisque subventricosis, glabris, striatis. Ten. lez. bot. p. 1. pag. 58.

9) *Arundo collina.* Panicula diffusa subunilaterali nutante, ramis semiverticillatis patentibus filiformibus incurvis, spiculis subunifloris, glumis calycinis lanceolato-acuminatis, subaristatis, viridi purpureo variis, glumis corollinis aristatis, pilis corollam subaequantibus, foliis planis flaccidis 6 — 8 lineas latis, culmo herbaceo incurvo fistuloso. Ten. lez. bot. p. 1. pag. 61.

10) *Globularia bellidifolia.* Caule fruticoso repente, foliis spathulato-cuneiformibus crenatis, scapo nudo, capitulo terminali. Perennis. Ten. Fl. neap. Prod. p. 11.

11) *Asperula flaccida.* Diffusa glabra laete virens, ramis longissimis pendulis divaricatis, foliis planis quaternis molliusculis; inferioribus approximatis ellipticis, intermediis linearibus maxime inaequalibus, summis oppositis subulatis, floribus corymbosis axillaribus et terminalibus e fasciculis subbifloris, corollis extus glabris purpurascentibus, intus flavescentibus, tubo longissimo, apicibus aristatis, fructibus tuberculatis. Ten. Fl. neap. Prod. p. 12.

12) *Asperula palustris.* Caulibus decumbentibus; ramis divaricatis; foliis linearibus quinis vel quaternis, margine scabris, summis oppositis; corollis trifidis, laciniis obtusis; fructibus glabris. Fl. neap. Supp. 4. pag. 9.

13) *Plantago capitata.* Foliis angulato-lanceolatis integerrimis sericeo-incanis, scapo angulato, foliis multoties longiore, spica ovata, compacta glabra, bracteis calycibusque fuscis. Planta subhirsuta, pilis articulatis pellucidis. Perennis.

14) *Plantago eriostachya.* Foliis lanceolatis quinquenerviis, denticulatis pilosis, basi dense lanatis, scapis angulatis, spicis ovatis lanatis. Annua. Fl. neap. Prod. pag. 13.

15) *P. brutia.* Foliis ovatis septemnerviis, remote profundeque dentatis, scapo angulato, spica ovato-oblonga compacta glabra, bracteis calycibusque virescentibus. Perennis. Fl. neap. Prod. Supp. 1., pag. 59.

16) *Lithospermum rosmarinifolium.* Fruticosum, foliis linearibus, margine revolutis, supra glabriusculis, pilis raris adpressis lente conspicuis, subtus incanis, corollis calycibus triplo majoribus, staminibus tubo corollae subaequantibus. Fl. neap. Prod. Supp. 2., pag. 65.

17) *Cynoglossum magellense.* Foliis lineari-lanceo-

latis, inferioribus sessilibus, superioribus basi amplexicaulibus latioribus utrinque villoso-lanatis, racemis cernuis compactis, calycibus 5 partitis, laciniis linearibus dense lanatis, corollis calyces subaequantibus, limbo 5 fido, lobis rotundatis, seminibus membranaceis, centro et margine muricatis. Perenne. Fl. neap. Prod. Supp. 2. p. 66.

18) *Cyclamen neapolitanum.* Foliis ovato-cordatis angulatis crenatis, petalis ovatis obtusis, radice maxima rapacea. Floret autumno. Perenne. Fl. neap. ibidem.

19) *Campanula Rosani.* Caulibus adscendentibus flexuosis, foliis radicalibus cordatis, longissime petiolatis dentatis, caulinis ovatis petiolatis, floribus corymbosis, pedunculis subramosis. C. corymbosa. Flor. neap. Prod. pag. 15.

Im Jahre 1824 fing Dr. Delle Chiaje ein Werk an, betitelt: Abbildung und Nutzen der medicinischen Pflanzen. *(Iconografia ed uso delle piante medicinali.)* Das Werk ist ohne Druck- und Verlagort, aber in Neapel bei dem Verfasser zu haben. Die Arbeit ist eigentlich für Medicin und Chirurgie Studierende bestimmt; sie kann daher, der Natur der Sache nach, nichts oder nur sehr wenig Eigenthümliches enthalten. Indessen huldiget der Verfasser den verderblichen Modetheorien von Hahnemann, Rasori und Broussais nicht; das Beste, was man von seiner Arbeit sagen kann. Er liefert zuerst die botanische Beschreibung, wobei er die verschiedenen Namen, welche die Pflanzen von den Naturforschern und Aerzten erhalten haben, den Linneischen Namen und den der natürlichen Familie, die Heimath, und die beste Zeit, sie zu sammeln, angiebt. Darauf liefert er die physische Beschreibung, die ziemlich vollständig ist; bemerkt, wie die Gewächse verfälscht werden, und endlich, ob sie in den neapolitanischen Officinen zu finden seyen oder nicht. Er liefert auch die chemische Analyse,

wenn solche in den neueren Zeiten von französischen oder italienischen Scheidekünstlern unternommen, oder von ihnen bekannt gemacht worden ist. Was andere Nationen hierin gewirkt haben, so wie überhaupt alles nicht lateinisch, französisch oder italienisch Abgehandelte, ist dem Verfasser in der ganzen Arbeit unbekannt geblieben. Endlich handelt er auch von dem medicinischen Gebrauche und von der Anwendungsart der Mittel, wobei er mehrere Präparate, ihre Gaben, dann, ob sie jetzt gebräuchlich sind oder nicht, angiebt. Hierbei theilt er auch die verschiedenen Ansichten der Aerzte, jedoch nur der im Süden schreibenden, kurz mit. Ich bitte hierbei, eine frühere Recension von mir in der medic. chir. Zeitung (J. 1825, B. 1. S. 247.) zu vergleichen, da ich das Lob, was ich dorten der ersten Lieferung dieser Arbeit zollte, hier um vieles habe vermindern müssen; und zwar aus mehreren Gründen. Erstens nämlich versprach der Verfasser alle drei Monate ein Heft von fünf Druckbogen und zwanzig Kupfertafeln zu liefern, und dies zwar zu dem aufserordentlich billigen Preis von zwei und einem halben Gran den Druckbogen, und eine jede Kupfertafel zu zwei Gran (ein Gran macht etwa drei Pfennige). In Rücksicht des Preises hat der Verfasser Wort gehalten, nicht aber in andern Hinsichten: und obschon der Preis der nämliche geblieben ist, so machen die drei letzten Hefte höchstens nur anderthalb von den früheren aus. Auch sind jetzt fast zwei Jahre verflossen, seitdem die Arbeit begann, und es sind doch nur fünf — nicht vollständige — Hefte davon erschienen. Zweitens: in Rücksicht der Kupfertafeln. Bei dem ersten Hefte sagten wir, dafs sie weder schön und noch viel weniger fein wären, aber wir rühmten damals ihre Deutlichkeit, Treue. Dieses ist bei der Fortsetzung durchaus nicht der Fall: die Kupfertafeln sind nicht allein schlecht und schlechter als

vorher gestochen, sondern auch die Zeichnungen sind mit offenbarer Nachläfsigkeit, meistens denen der französischen Encyclopädie nachgemacht, mit allen dortigen Fehlern und Mängeln; ja einige Abbildungen sind gar nicht erkennbar, andere sind nach Zeichnungen jämmerlich gearbeitet, während sie in der Natur überall, selbst um Neapel, sich vorfinden. Ein grofser Mangel an Aufmerksamkeit für die Leser, welchen wir hier durchaus rügen müssen; auch deswegen, damit sich keiner in Deutschland verleiten läfst, das, ohnedies wie es scheint, schon ins Stocken gerathene, Werk kommen zu lassen.

Im Monate Juli dieses Jahres las Prof. M. Tenore in der hiesigen Akademie der Wissenschaften eine Abhandlung: Bemerkungen über Prof. Fée's *Flora virgiliana*, die der Ausgabe des Prof. Lemaire von den lateinischen Classikern folgt. Der Prof. Tenore sucht hier mit mehreren Gründen zu beweisen, dafs Prof. Fée in seinen Muthmafsungen öfters gefehlt hat und fehlen mufste, weil er nicht genauer die Sitten und Gebräuche des Landes, worin Virgils Scenen spielen, kannte. Sogleich zeigt er, dafs mehrere Ausdrücke Virgils aus den, noch an mehreren Orten im Königreiche Neapel, üblichen Gebräuchen ohne Zwang erklärt werden können, und dafs mehrere Pflanzen und Früchte grade eben so jetzt, wie damals, benutzt und aufbewahrt werden. Eine Abschrift dieser Abhandlung hat übrigens der Verfasser Dr. Herrn Thiebaud, beständigen Secretair der Linneischen Gesellschaft, und Dr. Herrn Leman, Mitglied der philomatischen und der naturhistorischen Gesellschaft zu Paris übermacht, so dafs sie wohl dorten von einem Italiener französisch übersetzt erscheinen dürfte.

In diesem Jahre hat auch der gelehrte Botaniker, Dr. und Prof. V. Briganti mehrmals in der Königl. Akademie der Wissenschaften Vorträge gehalten: über die

seltneren Schwämme des Königreichs Neapel, ein lateinisch geschriebenes Werk, was mit sehr schönen Zeichnungen ausgestattet ist. *(De fungis rarioribus Regni Neapolitani historia. Picturis ad naturam ductis illustrata.)* Der Verf. hat bis jetzt folgende Schwämme beschrieben: *Ammanita eburnea, Agaricus melanopus, Agaricus crenulatus, Agaricus flexuosus, Agaricus undatus, Agaricus croceo-auratus, Agaricus curvistipes, Agaricus Dactyli, Agaricus flavus, Agaricus coeruleo-viridis, Agaricus igneus, Agaricus tortuosus, Agaricus fasciculatus, Agaricus subnutans, Agaricus cancellatus, Agaricus cupulaeformis, Clavaria atra, Hysterium nigrum, Diderma peltatum, Licea rubra, Licea miniata, Peziza luteo-rubra, Peziza dubia, Sphaeria rubra, Sphaeria sulphurea, Aecidium Portulacae, Aecidium Erucae, Aecidium Sonchi, Stilbum melanocephalum, Erineum Cucurbitae, Erineum pampineum, Erineum Sonchi, Diderma hypocrateriforme, Puccinia bifrons.* Die Charakteristiken von allen diesen Schwämmen hier anzuführen, würde uns zu weit führen; wir müssen uns daher für diesmal mit dem blofsen Verzeichnifs derselben begnügen: bemerken jedoch dabei, dafs der Verfasser überall eine jede Species nicht allein mit den Synonymen, sondern auch mit erläuternden Bemerkungen begleitet hat, so dafs wir durchaus glauben müssen, dafs diese Arbeit, so vollendet wie sie angefangen worden, von wahrer Bedeutung sey, und mit grofsem Beifall aufgenommen werden wird.

In den letzten Tagen dieses Jahres (1825) hat Prof. M. Tenore eine Liste der Pflanzen-Saamen des hiesigen Königl. Garten bekannt gemacht. Zuletzt hat er noch die Charakteristik von einigen Pflanzen, die er als neu oder doch wenig gekannt ansieht, beigegeben. *(Semina anno MDCCCXXV collecta, quae hortus botanicus neapolitanus pro mutua commutatione offert.*

Accedunt ad rem herbariam pertinentes observationes nonnullae.) Einige dieser Charakteristiken gehören zu der neapolitanischen Flora, andere zu den exotischen Pflanzen, die in dem Königl. Garten zu Neapel gezogen werden. Verschiedene dieser Pflanzen hat Prof. Tenore weit läufiger in einer besonderen Abhandlung, die er in der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Neapel vorlas, eigens beschrieben. In der Einleitung dieser Abhandlung, die den Titel: botanische Ausflüge um Neapel führt, setzt der Verfasser auseinander, was ihn bewogen hat, seine Unternehmungen so viel möglich auszudehnen: vorzüglich jedoch die Verbindlichkeit, Materialien für den Briefwechsel des botanischen Gartens zu sammeln. Er schätzt sich dabei glücklich, Gelegenheit gehabt zu haben, neue und seltene Pflanzen in den nämlichen Gegenden, die er durch fünf Lustren so oft durchstreifte, gefunden zu haben. Die Abhandlung selbst theilt er in zwei Theile, indem er die westlichen und östlichen Ufer des Meerbusens, worin der grofse Crater der Hauptstadt getheilt ist, verfolgt. Indem er von dem westlichen Ufer anfängt zu reden, kann er bei dieser Gelegenheit sich nicht enthalten, die süfsen Bewegungen zu erwähnen, wovon die Seele des Beschauers durchdrungen wird, indem er die poetischen Gegenden von Pozzuoli, von Bajae, von Cumae durchläuft, welche die Alten zum Sitze der ewigen Glückseeligkeit der Elyseen machten, und die römische Herrschaft zum Schauplatz seiner Gröfse und seiner Vergnügungen erwählte. Indem er die Pflanzen aufzählt, die dorten vorzüglich die Aufmerksamkeit des Botanikers an sich ziehen, verweilt er bei der Beschreibung einer neuen Species von *Ononis,* die er *O. Dehnhardtii* benennt, nach dem Hrn. Dehnhardt, einem gebornen Hannoveraner und erstem Gärtner des hiesigen Königl. botan. Gartens. Diese Benennung ist mehr als verdient und hat einen doppelten

Grund: nicht allein war Herr Dehnhardt der erste, der diese Pflanze bemerkte, sondern mit grofser Geschicklichkeit verwendet er auch seine Freistunden zum Zeichnen der Pflanzen für die neapolitanische Flora. Darauf handelt der Verfasser von einer andern neuen Species, die er mit dem Namen *Lathyrus dubius* bezeichnet, den er als recht sehr verschieden von *L. setifolius*, womit er bis jetzt verwechselt war, ansieht. Darauf beleuchtet er kritisch eine andere Species von *Lathyrus*, den er selbst, Bertoloni, Sibthorp und Sieber mit verschiedenen Namen, als *alatus*, *tenuifolius* und *auriculatus* beschrieben haben; und wozu er auch glaubt, dafs Desfontaines *L. purpureus* gerechnet werden kann. Den ersten Theil seiner Abhandlung schliefst der Verfasser mit einer methodischen Eintheilung in Familien von den bedeutendsten Pflanzen, die am westlichen Ufer wachsen; wobei er besondere Erwähnung von der *Santolina maritima*, einer Pflanze, die wir gegen das Blutspeien wirksam gefunden haben, macht, von der *Arundo mauritanica*, wovon sehr feste Fischerstricke gewebt werden; von *Juncus maritimus*, wovon die Schirme, um die Häuser gegen die Sonne zu schützen, verfertiget werden; und von *Hibiscus pentacarpus*, der bis jetzt in Europa nirgends, aufser in den venezianischen Sümpfen, gefunden worden war. Unter den Wanderungen am östlichen Meerbusen beschreibt der Verfasser vorzüglich diejenigen auf dem Berge S. Angelo de' tre pizzi, den die Alten Mons luttarius nannten, unternommene. Hierbei bemerkt er, dafs die Tendenz der Botaniker jetzt vorzüglich dahin gerichtet sey, Elemente für die botanische Geographie zu sammeln, welche nach den trefflichen Werken von Wahlenberg, Decandolle und Schouw zu den wesentlichen Theilen dieser Wissenschaft gehört. So hat er auch die höchsten

Spitzen dieses Berges bestimmen wollen. *) Er verwendete hierzu ein sehr genaues, von Englefield verfertigtes Barometer. So fand er, dafs die Höhe von der Fläche, Faito genannt, 3490 englische Fufs ist, und die von der Ebene der Capelle S. Angelo de' tre pizzi 4689 englische Fufs. Und da er sorgfältig letztere Messung mit der, durch die trigonometrische Methode von einem andern Mitgliede der Akademie, Oberst Visconti erhaltene, verglichen hat, so hat er gefunden, dafs diese nur um wenige Fufs gröfser als die seinige sey. In Hinsicht der Pflanzen, die er auf der höchsten Spitze dieses Berges gesammelt hat, macht er besondere Erwähnung von *Cerastium latifolium,* was man zuerst auf den Alpen, in Schottland und Deutschland einheimisch glaubte, und was bis jetzt Brochi allein **) auf den höchsten Spitzen von dem Monte Corno gesammelt hatte. Unter den Pflanzen mit diesen verschwistert zählt er auch die Saxifragen *aizoon, calyciflora* und *neglecta,* die *Pedicularis foliosa,* den *Rhamnus pusillus.* In der Ebene von Faito und in der Linie der Vegetation von Faggio wächst, sagt er, die Iberis, die Decandolle *I. Tenoriana* benannt hat, die *Apargia cichoracea,* der *Crocus neapolitanus* von Sims und ein *Colchicum,* was man für *autumnale* ansah, was sich aber bedeutend durch seine engen Blumenfüfse davon unterscheidet, so wie auch dadurch, dafs es sich nie mit einem andern, was auf niedrigen Wiesen wächst, und was überall in Europa als das wahre *autumnale* angesehen wird, vermischt antrifft.

*) Wenn ich nicht sehr irre, so hat mein vortrefflicher Freund, Prof. J. Schouw zu Kopenhagen, dies viele Jahre früher gethan; wenigstens mit den meisten und höchsten Gebirgen des Königreichs beider Sizilien.

**) Ich möchte wissen, ob Prof. Schouw auch der Meinung sey? Ich zweifle sehr!

Doch entscheidet er sich nicht dafür, ob das genannte *Colchicum* eine neue Species bildet oder nicht, er will jedoch über diese verschiedene Pflanze eine eigene Arbeit unternehmen, beschränkt sich aber darauf, diese als eine Varietät der erstern anzukündigen, und bezeichnet sie mit dem Namen *Colchicum neapolitanum*. Nachdem führt er die vorzüglichsten Pflanzen an, die auf dem Berge wachsen, indem man gegen Castellamare hinabsteigt; endlich liefert er die methodische natürliche Eintheilung der Pflanzen von der *Florula Stabiana*.

Wenn wir nun im Allgemeinen die Resultate dieser botanischen Arbeiten von einem höheren Standpunkte betrachten wollten, so ist es klar, dafs sie als solche für die philosophische Naturwissenschaft — Brigantis Untersuchungen etwa ausgenommen — eine nur mäfsige, um nicht zu sagen geringe, Ausbeute liefern werden. Es würde sich dann freilich auch leicht darthun lassen, dafs wenige Seiten einer der neueren nordischen Arbeiten in diesem Fache, z. B. Prof. Schouws Pflanzengeographie, *) mehr als alle diese Arbeiten geleistet haben. Aber dies zu thun, wäre nach unserm Bedünken Unrecht, da die Verfasser nicht hierauf hingezielt haben, und folglich nicht so betrachtet seyn wollen. Es dürfte überhaupt hier die Bemerkung passend seyn, dafs man im Allgemeinen Unrecht hat, wenn man die italienischen Naturforscher nach diesem Maafsstabe beurtheilen will; und wenn wir uns selbst hierin versündigt haben, so kann dergleichen nur verziehen werden, wenn man die allgemeine Neigung, die wir Nordländer zu solchen Betrachtungen haben, in Anschlag bringt. Wenn man hingegen alle diese Arbeiten als einzelne Naturbeschreibungen betrachtet, und dabei er-

*) Grundtræk til en almindelig Plantegeographie. Ved J. F. Schouw, Professor. Kjöbenhavn 1822.

wägt, wie mager die hiesige Litteratur in andern Zweigen des Wissens ist, so mufs man gestehen, dafs diese Arbeiten als fruchtbringend angesehen werden dürfen; wobei wir jedoch willig gestehen, dafs in einem Lande, wie das südliche Italien, hätte unter gleichen Umständen und in einem solchen Zwischenraum bei weitem mehr geschehen können.

Ueber die Cirkulation des Lebenssafts in den Pflanzen.

Von
F. J. Meyen, Dr.

Dem Engländer Harvey schreiben wir die Entdekkung der Cirkulation des Bluts in den Thieren zu; der Italiener Corti beobachtete zuerst die eigenthümlich kreisende Bewegung der Säfte innerhalb der Zelle einer Pflanze, und Carl Heinrich Schultz, ein Deutscher, ist der Entdecker der Cirkulation des Lebenssafts in den Pflanzen.

Dafs durch Harvey's Entdeckung zuerst eine Physiologie der Thiere und besonders des Menschen entstand, ist allgemein bekannt. Der grofse Nutzen, der schon von einigen tiefdenkenden Physiologen aus Corti's Beobachtung gezogen ist, verspricht für künftige Zeiten die herrlichsten Früchte, aber die Schultzische Entdeckung mit der von Corti in Verbindung gesetzt, stöfst nicht nur unsere bisherigen Ansichten über das Pflanzenleben gänzlich um, sondern auch die wahre Physiologie, nämlich die Lehre von der Natur der Dinge, erhält sichern Nutzen zu einem gröfseren Gebäude, dessen Aufführung nur noch einen Harvey erwartet. Nicht leeres Aufzählen und Beschreiben, sondern höhere Combinationen liegen dem wahren Physiologen ob.

Schon sind seit der letzten grofsen Entdeckung für die Physiologie, die durch Schultz 1820 geschah, und im folgenden Jahre bekannt gemacht wurde, (Carl Heinr. Schultz, Ueber die Cirkulation des Safts im Schöllkraut etc. Berlin 1821), sechs volle Jahre

verlaufen, aber statt Erweiterung dieser wichtigen Entdeckung finden wir, dafs sich die deutschen Naturforscher, die doch eigentlich nur allein die feine Pflanzen-Anatomie bearbeitet haben, über diesen Gegenstand nicht nur gar nicht bekümmern, sondern sich sogar mit aller Gewalt demselben entgegenstellen, wozu oftmals Vorurtheile aller Art die Veranlassung waren.

Es sind über die Schultzischen Schriften (Ueber die Cirkulation des Saftes im Schöllkraut etc. — Die Natur der lebendigen Pflanze, Berlin 1823. — Der Lebensprocefs im Blute, Berlin 1822.) in denen die Entdeckung der Cirkulation in den Pflanzen, mit einer Menge anderer Beobachtungen niedergelegt ist, eine Masse von Recensionen und Aufsätzen aller Art erschienen, aber man bemerkt, dafs leider nur selten die Verfasser dieser Aufsätze die Schultzischen Schriften mit Sorgfalt gelesen haben, dafs sie nur selten im Stande waren, in ihnen das Wahre vom Falschen zu unterscheiden, und daher Beides verwarfen, was freilich nur zu oft in ihnen nebeneinander steht. Noch täglich erscheinen hin und wieder einige Stimmen, die gegen Thatsachen sprechen wollen, die schon von Tausenden beobachtet sind, und für deren Richtigkeit schon die gröfsten Männer unseres Fachs sich verbürgt haben; man wird sie daher an den gehörigen Platz stellen müssen, und mit Stillschweigen zu belohnen wissen, denn das Ansehen der Person gilt hier nichts, es hat stets der Wissenschaft geschadet.

Harvey wurde durch eine Menge von Flugschriften und Feinden, die er sich durch seine grofse Entdeckung zuzog, einstens genöthigt, dafs er zu seinen Freunden sagte: Es thue ihm schon leid, die Cirkulation entdeckt zu haben. Ich glaube zu ähnlichen Geständnissen ist vielleicht auch schon Herr Schultz bewegt worden.

Der Verfasser jener Schmähschrift, die im 12ten Hefte

der Isis vom Jahr 1823 abgedruckt ist, verräth in jeder Zeile seiner traurigen Mifsgeburt eines Aufsatzes die gröfste Unwissenheit, indem er nicht einmal auf die Idee gekommen zu seyn scheint, dafs in jenen Schultzischen Entdeckungen die Cirkulation des Lebenssafts in den Pflanzen, und jene Hypothese über den innern Lebensprocefs, die sich auf optische Täuschung gründet, von einander getrennt und nicht zusammen verworfen werden durften. Dem Verfasser jener Schmähschrift, den ich wohl kenne, ist die Pflanzen-Anatomie nicht einmal dem Namen nach vollkommen bekannt, und seine Thaten sind demnach zu beurtheilen.

Allerdings sind die mikroskopischen Untersuchungen in den letzten Jahren in schrecklichen Mifscredit gefallen, und auch wohl mit Recht, denn es ist zwar in der letzten Zeit sehr viel beobachtet worden, aber oft auch so grenzenlos oberflächlich, dafs Alles wiederholt werden mufs. Geringe Vergröfserung, wenig Ausdauer und übele Beleuchtung, sind die hauptsächlichsten Ursachen, die die gröfsten Irrthümer bei mikroskopischen Untersuchungen erzeugt haben. Häufiges Wiederholen der Beobachtung ist wohl das sicherste Mittel, sich dagegen zu schützen; doch Irrthümer werden nie ganz vermieden werden.

Ich habe schon in einem frühern Aufsatze, der kürzlich im zweiten Volumen des 13ten Bandes der Schriften der Akademie der Naturforscher zu Bonn erschienen ist, etwas weitläufiger auseinandergesetzt, dafs nach dem gegenwärtigen Standpunkte des botanischen Wissens, drei Typen der Säfte-Bewegung in den Pflanzen bekannt sind, und zwar sind sie folgende:

1) Das einfache aber allgemeine Auf- und Absteigen der rohen Säfte in den Pflanzen. (Adscensus et Descensus humorum nutrientium.)

Dieser Typus ist am allgemeinsten verbreitet in der Pflanzenwelt, er ist am längsten bekannt, aber leider nicht mehr als dem Namen nach; oder mit andern Worten: wir wissen über ihn, in anatomischer Hinsicht, nichts Bestimmtes, und es ist daher noch ein grofses Feld für den Botaniker offen.

2) Die eigenthümliche kreisende Bewegung des Zellensafts innerhalb der Zelle (motio propria succi cellularis).

Die Auseinandersetzung dieses Typus der Säfte-Bewegung, war Zweck der angeführten Abhandlung, und hier will ich nur kürzlich die hauptsächlichsten Resultate aus jener Abhandlung zusammenstellen, um so im Zusammenhange auf die neuesten Entdeckungen in diesem Felde des Wissens, aufmerksam zu machen. Corti fand diesen Typus zuerst in einigen Arten des Geschlechts *Chara*, von denen man jedoch nur *Chara vulgaris* mit Sicherheit wieder erkennen kann. L. Treviranus fand diese Bewegung in *Ch. vulgaris L., flexilis L., hispida L.*, und Professor Horkel sah sie auch in *Ch. hirta*. Ich habe diese Beobachtung an allen mir lebend vorgekommenen Charen-Arten wiederholt, als z. B. an *Ch. flexilis L., Ch. flexilis Willd., Ch. capitata masc. et fem. Nees v. Esenb., Ch. tenuissima Desv., Ch. vulgaris L., Ch. pulchella Wallr., Ch. aspera Willd., Ch. crinita Deth., Ch. latifolia Kunth, Ch. tomentosa L.* und *Ch. hispida L.*, an der wahren *Ch. nidifica*, der *flora danica* und an *Chara barbata*, einer von mir bei Berlin gefundenen neuen und höchst abweichenden Art, so dafs man nun wohl den Charen allgemein diese Erscheinung wird zuschreiben können. Corti, der diesem Gegenstande grofse Aufmerksamkeit schenkte, wollte dieselbe Erscheinung an einer grofsen Menge anderer Pflanzen aller Art beobachtet haben, doch aus der grofsen Menge Pflanzen, von denen er spricht,

können nur sehr wenige, der schlechten Beschreibungen wegen, wiedererkannt werden, und unter diesen befindet sich die *Caulinia fragilis Willd.*, an der Amici diese Beobachtung Corti's zuerst wiederfand, und in einigen wenigen Punkten erweiterte. Zu diesen beiden Geschlechtern der *Chara* und *Caulinia*, in denen mit Gewifsheit die kreisende Bewegung des Zellensafts statt findet, habe ich noch die Geschlechter *Vallisneria* und *Hydrocharis* hinzugefügt, und die Art und Weise, wie in diesen die Erscheinungen sich äufsern, in der vorgenannten Abhandlung näher auseinandergesetzt. Auch habe ich daselbst versucht, eine Theorie dieser Erscheinung aufzustellen, die sich auf Analogien gründet. Seit der Anfertigung jenes Aufsatzes habe ich diesen Gegenstand noch häufig beobachtet, und obgleich ich eine grofse Menge von verschiedenen Pflanzen deshalb untersuchte, so ist es mir dennoch nicht gelungen, diesen Gegenstand bedeutend zu erweitern, doch ist auch das Wenige, was ich nachträglich gefunden habe, wohl zu bemerken. In einer grofsen Zelle der *Vallisneria spiralis* wurden etwa 30 grofse Bläschen durch die kreisende Bewegung des Zellensafts umhergetrieben, und es war durchaus nichts Abweichendes während der Bewegung an denselben zu bemerken. Als aber plötzlich die ganze Bewegung in Stocken gerieth, da wichen alle Bläschen aus ihrer natürlichen Bahn und bewegten sich mit grofser Schnelligkeit in die eine Ecke der Zelle, häuften sich daselbst sehr dicht an, und verliefsen auch nicht mehr ihren Ort. Ferner ist noch zu den Beobachtungen über die *Vallisneria* zu ergänzen, dafs im Sommer die Atmosphären der grünen Bläschen des Zellensafts, wie sie dort geschildert, gänzlich geschwunden sind, und höchstens noch in den Zellen der äufsersten Zellenschicht hiervon eine geringe Spur zu bemerken ist. Die im Herbste anzustellenden Beobachtungen werden entschei-

scheiden, ob sich vielleicht zum Winter eine solche Atmosphäre, gleichsam eine Reserve-Nahrung des herumschwimmenden Bläschen, bildet, da ich sie hauptsächlich im Winter und Frühjahr beobachtet habe.

3) Die Cirkulation des Lebenssafts. (Circulatio laticis.)

Die nähere Auseinandersetzung dieses Typus von Saftbewegung, der von H. Schultz im Jahr 1820 entdeckt ist, bezwecke ich in gegenwärtiger Abhandlung.

Corti belegte die Bewegung des Zellensafts in den Charen etc. mit dem Namen einer Cirkulation, indem er dadurch andeuten wollte, dafs jener merkwürdige thierische Procefs, den wir unter Cirkulation des Bluts verstehen, auch in den Pflanzen vorkomme. Es fand diese Benennung schon damals grofsen Widerstand, und auch wohl mit Recht, denn die Cirkulation in den Thieren ist nicht nur eine kreisende Bewegung des Bluts, sondern es ist kreisende Bewegung des Bluts in einem eigenen, für sich bestehenden Gefäfssystem, das sich nach zwei Richtungen differencirt; das ein Verhältnifs vom Centrum zur Peripherie, und von der Peripherie zum Centrum darbietet. Dieses thierische Gefäfssystem hat in seinem idealen Centrum ein Organ, das eine, im Allgemeinen selbstständige Bewegung besitzt, als Druck- und Saugwerk wirkt, und somit die kreisende Bewegung des Bluts, wenn auch nicht bedingt, sie dennoch befördert, was auch in der That nothwendig ist, denn die ungeheure Masse Blut, die oftmals vorhanden ist, würde selbst durch die eigene Schwere der Propulsionskraft (Schwungkraft des Lebens), grofsen Widerstand leisten. In der Peripherie des thierischen Cirkulationssystems sind zwei Punkte bemerkenswerth, in denen das eigene Gefäfssystem mit der Substanz des Körpers in näheren Zusammenhang und wechselseitige Thätigkeit tritt; der eine ist das Organ des Oxydations-Pro-

cesses, die Lunge, und der andere ist das Organ des Desoxydations-Processes, es ist die den Körper umkleidende Haut, und die Organe der Digestion. Doch dieses ist die höchste Stufe der Ausbildung des thierischen Cirkulationssystems, und je niederer der Bau des Thieres ist, um so mehr sinkt die Trennung der Organe. Die Funktionen schmelzen zusammen, statt eines Central-Organs bilden sich mehrere, es zeigen sich 2, 3, 5 ja 10 und wohl noch mehrere Herzen, oder wenigstens Analoga derselben, und somit verbindet sich immer mehr und mehr das Centrum und die Peripherie dieses Gefäfssystems. Es schwindet allmälich die eigene Bewegung des Central-Organs, es bleibt nur noch der Idee nach Central-Organ, und die Schwungkraft des Lebens bewegt allein jene kreisende Flüssigkeit.

Das einfachste Gefäfssystem, das bis jetzt in den Thieren nachgewiesen ist, ist das der *Medusa aurita*, von dem uns Rosenthal *(Zeitschrift für Physiologie, von Tiedemann und den Gebr. Treviranus, Bd. 1. Heft 2. pag. 318.)* in der letzten Zeit eine herrliche Darstellung gegeben hat. Dieses Thier hat vier Magenhöhlen, und jede Höhle wird rings umher mit einem Gefäfs umschlossen, von dem nach allen Seiten ein strahlenförmiges Gefäfssystem der Peripherie zu verläuft, und daselbst durch ein einziges Gefäfs in allgemeine Verbindung gesetzt wird. Die Gefäfse, die die kreisende Flüssigkeit vom peripherischen Gefäfse zu den Centralgefäfsen führen, sind nicht mehr zu unterscheiden, es hat das wahre Verhältnifs des Centralen zum Peripherischen, und umgekehrt aufgehört, und ich mufs das ganze System von Gefäfsen als ein rein peripherisches betrachten. Jene Magengefäfse entsprechen dem Fokus des Oxydations-Processes, und das peripherische Gefäfs dem Gefäfssystem der Haut; beide Systeme, die im thierischen Kreislaufe der höchsten Stufe durch

eine ungeheure Kluft auseinander liegen, sind hier durch einfach, strahlenförmig verlaufende Gefäfse in Verbindung gesetzt, und sie sind eigentlich nichts mehr als die Polarisirungen des strahlenförmig verlaufenden peripherischen Gefäfssystems. Noch zu wenig ist das Cirkulationssystem in den niedrigsten Thieren bekannt, es wird sich aber einstens wohl noch einfacher nachweisen lassen.

Dafs sich also Corti's Benennung der kreisenden Bewegung des Zellensafts, mit dem Namen der Cirkulation, nicht schicke, wird aus der kurzen Auseinandersetzung des Begriffes vom thierischen Kreislaufe, wohl deutlich hervorgehen; wenn sich nun aber nachweisen läfst, dafs jene Säfte-Bewegung, die Schultz entdeckte, in der That in einem Gefäfssystem vor sich geht, das in seiner Bedeutung und in seiner Ausbildung ganz dem thierischen Gefäfssystem der niedern Stufe entspricht, so kann und mufs mit allem Rechte diese Erscheinung die Cirkulation in den Pflanzen genannt werden.

Um nun eine klare Einsicht in das Wesen dieser interessanten Erscheinung zu geben, mufs zuerst dieses Cirkulationssystem zerstückelt betrachtet werden, und ich beginne mit der Darstellung des Baues der Gefäfse.

Schon sehr frühe beschäftigten sich die Botaniker mit den Gefäfsen der Pflanzen, in denen ein besonderer Saft enthalten ist, der nicht nur durch Farbe, sondern auch durch eigenthümliche Organisation, von den übrigen Säften der Pflanze abweichend ist. Zuerst spricht von ihnen Andreas Spigel *(Opera omnia. Amstelodami* 1640. *L. I. c.* 3.*)*; Malpighi *(Opera omnia. Lugd. Bat.* 1787. *p.* 39.*)* betrachtet sie schon genauer und nennt sie *vasa propria, vasa peculiaria.* Grew ist bis auf den heutigen Tag über diesen Gegenstand noch immer als Codex zu betrachten, nur leider findet man auch bei ihm die gröfste Verwirrung; ganz fremdartige Organe werden zu-

sammengestellt, und ganz gleiche Organe werden bei ihm öfters getrennt. In seinem grofsen Werke *(The anatomy of plants etc. London* 1682.*)* findet sich hierüber nur wenig Brauchbares, aber in seiner spätern Schrift *(Idea historiae phytologicae cum continuatione anatomiae vegetabilium speciatim in radicibus, et theoria vegetationis radicum.* In dem Appendix zu dem *Ephemeridum Germanicarum. Annus nonus et decimus.)* ist eine grofse Menge herrlicher Beobachtungen enthalten. Von ihm stammen eine Menge Benennungen her. Seine allgemeine Benennung für Malpighi's *vasa propria* ist *receptacula (l. c. p.* 123.*)*, die nun aber wiederum sehr verschieden sind nach der Substanz, die sie enthalten. So unterscheidet er die *vasa lactea* und *lymphaeductus (l. c. p.* 159.*)* die eigentlich diejenigen Gefäfse sind, von denen hier die Rede seyn soll; ferner die *vasa gummifera, resinifera, mucilaginifera etc.*, je nachdem der Inhalt derselben verschieden war. Wie bestimmt Grew von diesem Gegenstande spricht, wenn er ihm auch noch nicht die gehörige Benennung gegeben hat, geht z. B. aus einer Stelle *(l. c. p.* 123.*)* der letztgenannten Schrift hervor, wo er von grofsen und kleinen eigenen Gefäfsen spricht und z. B. sagt, dafs die kleinen oft die Wände der grofsen bilden, so dafs wohl 10 kleine Gefäfse im Umfange eines grofsen seyn können. In diesem Satze liegt ja schon das Hauptsächlichste der neuesten Ansichten. Das grofse Gefäfs, das er meint, war ein Herzgefäfs und hatte keine eigene Wand, sondern sie wurde aus kleinen *receptaculis* gebildet, die doch in diesem Falle nothwendig eigene Wände haben mufsten, und sie waren nicht etwa Zellen, *vasa lactifera*, oder *lymphaeductus*, wie er sie nennt. Mit dem Tode Malpighi's und Grew's trat der Barbarismus für die Pflanzen-Anatomie ein; die Leute stritten sich nun fortwährend über die Funktion der Organe, die sie aber

kaum erst dem Namen nach kannten. Nur einzelne schwache Stimmen erhoben sich dann und wann, und wurden auch sogleich wiederum übersehen, wenn sie auch das hellste Licht hierüber verbreiten konnten. Christian Wolff *(Vernünftige Gedanken, Leipzig* 1737 *p.* 629.*)* scheint wirklich der Erkenntnifs des eigenen Gefäfssystems in den Pflanzen ganz nahe gekommen zu seyn, er nennt sie ganz bestimmt Gefäfse, und spricht über die Aehnlichkeit derselben mit den Blutgefäfsen der Thiere, wozu er noch Klette und Lister als Gewerb-Männer seiner Meinung anführt. Auch Sarrabat und Hill sprachen manches Brauchbare über diesen Gegenstand. Doch wiederum eine sehr gute Darstellung desselben finden wir bei J. H. D. Moldenhauer *(De vasis plantarum speciatim radicem herbamque adeuntibus Traj. ad Viad.* 1779, *4to p.* 28. und *p.* 39. *etc.)* und Rafn *(Entwurf einer Pflanzenphysiologie. Aus dem Dän. von Marcussen, Kopenhagen* 1798, 8., *an vielen Stellen, p.* 88., *p.* 91., *p.* 125. *etc.)*. Moldenhauer nennt diese Gefäfse *vasa medullaria* und Rafn *(l. c. p.* 6.*)* Wassergefäfse. Seit dieser Zeit ist zwar die Pflanzen-Anatomie erst aufgeblüht, aber dieser Punkt in derselben gar sehr vernachläfsigt worden, es findet sich weniges Brauchbare hierüber in den Schriften der neuen und neuesten Zeit. Van Marum hat Vieles geleistet, doch er erkannte noch nicht, worauf es eigentlich hierbei ankam. Aufser ihm sind Mirbel *(Exposition de la théorie de l'organisation végétale pag.* 257. *Edit.* 2. *Paris* 1809.*)*, J. J. Moldenhauer *(Beiträge zur Pflanzen-Anatomie, Kiel* 1812. *4to, pag.* 130. *etc.)* Link *(Nachträge zu den Grundlehren der Anatomie und Physiologie der Pflanzen, 2tes Heft. Göttingen* 1812, *pag.* 31. *etc.* — *In dem neuern Werke Elem. phil. botanicae. Berolini* 1824, *pag.* 102., *nicht mehr so gut)*, und zuletzt

Zenker *(Isis von* 1824. *II.* 3. *p.* 334. *und im zweiten Theile des botanischen Catechismus, Leipzig* 1824, *der wohl von diesem Verfasser abstammt)* zu beobachten.

Es ist in der That merkwürdig, dafs seit Hedwig's und Sprengel's Zeiten dieser Gegenstand ganz das Interesse, das es früher gezeigt hatte, verlor. Vor diesen Autoren wollte fast jeder seine Vermuthung über die Bewegung des Safts in den eigenen Gefäfsen beweisen, aber nach diesen Autoren schwieg hierüber Alles still. Die Entdeckung der Intercellular-Gänge durch Link und Treviranus, hat hierzu nicht wenig beigetragen. Man wollte nun alle eigenen Gefäfse auf Aushöhlungen im Zellgewebe zurückführen, und wir wären auch auf diesem Wege über die Cirkulation der Pflanzen schon weit vorgeschritten, hätte nicht die verderbliche Idee, dafs die Intercellular-Gänge, die als eigene Gefäfse bekannt sind, gegliedert seyen, so feste Wurzel gefafst. Es hat nicht an Botanikern der neuern Zeit gefehlt, die diese gegliederten Intercellular-Gänge, (welche widersinnige Idee!) durch Abbildungen darzustellen wufsten; selbst auf Schultz, den Entdecker der Cirkulation in denselben, hat diese Annahme einen mächtigen, kaum begreiflichen Einflufs gehabt, doch der Ursprung seines Irrthums ist sehr leicht nachzuweisen, und später wird auch hier davon die Rede seyn. Die Gebrüder Treviranus *(R. Treviranus vermischte Schriften Bd.* 1. *pag.* 156., *und L. Treviranus Zeitschrift für Physiologie, Bd.* 1. *Heft* 2. *v.* 1825 *pag.* 1.), von denen die Wissenschaft so unendlich viel Gutes erhalten hat, haben sich diesmal den Bemühungen der andern Botaniker entgegengestellt, doch man lese ihre Schriften genau, und man wird in ihnen nicht nur eine Menge der gröfsten Widersprüche, sondern selbst die Waffen gegen sie finden, ja man mufs sich sogar noch wundern, dafs L. Trevira-

nus *(Zeitschrift für Phys. p.* 164.*)* ein Factum abstreiten will, dessen Richtigkeit nicht nur Link, Rudolphi, Hayne, Lichtenstein *(C. H. Schultz, Nachträge über die Cirkulation des Safts in den Pflanzen, Berlin* 1824*)* und Reichenbach *(Flora oder botanische Zeitung,* 5. *Jahrg.,* 2. *Band, pag.* 609.*)*, sondern selbst schon Hunderte von gebildeten Männern aller Stände bestätigt haben.

Die genauere Kenntnifs über die Cirkulation in den Pflanzen, die uns Schultz eröffnete, machte es unumgänglich nöthig, dafs endlich eine gründliche Sonderung der sogenannten eigenen Gefäfse und eigenen Säfte erfolgen mufste, und Schultz nannte diejenigen eigenen Gefäfse, in denen eine Cirkulation statt findet, die Lebenssafts-Gefäfse, *vasa laticis,* und diese Benennung ist passend und mufs beibehalten werden. Hätte Grew nicht dieselben Gefäfse mit zwei verschiedenen Namen belegt, nämlich *vasa lactea* und *lymphaeductus*, so wäre kein Grund vorhanden, weshalb sie von Schultz mit einem ganz neuen Namen belegt worden sind, jetzt ist es aber zu entschuldigen.

Der Bau dieser *vasa laticifera* oder *vasa systematis circulationis laticis* ist nun folgender:

Im Allgemeinen ist das ganze System in einer Pflanze der Idee nach eine einfache, geschlossene, gliederförmige, aber undendlich vielfach unregelmäfsig sich verästelnde Zelle. Die Membran, die diese Gefäfse bildet, ist von aufserordentlicher Zartheit, und in der Jugend der Pflanze noch gar nicht nachzuweisen; doch ist dieses durchaus nicht schwer, wenn die Pflanze vollkommen ausgewachsen ist, und noch leichter, wenn sie sich dem Absterben nähert. Man kann alsdann diese Haut nicht nur in der natürlichen Lage zwischen den Zellenwänden sehen, wo noch immer einiger Zweifel übrig bleiben könnte, sondern

man vermag sie sogar durch einen Pinsel, oder oft schon durch einen glücklich geführten Schnitt, aus ihrer Lage zu bringen, und sie alsdann als ein gliederförmiges Gefäfs sehr deutlich zu erkennen, wie mir dieses oftmals an Pflanzen geglückt ist, die noch im Monat December unter dem Schnee auf freien Feldern wuchsen. Aufserdem habe ich noch einigemal zu beobachten Gelegenheit gehabt, dafs die *vasa laticifera* im Stengel von *Ficus elastica* nicht grade hinaufstiegen nach der Richtung der Seitenwände der Zellen, sondern dafs sie schräg über dieselben fortliefen, und so ganz unmöglich die Intercellular-Gänge seyn konnten. Der Geist des ungegründeten Widerspruchs macht hier einen kleinen Einwurf, indem er sagt, dafs in dem Falle, wo ich die *vasa laticifera* aus ihrer Lage gebracht habe, die Zellenwände zerrissen worden seyen, und dafs auf diese Weise ein Intercellular-Gang durch die Zellenwände als eigenes Gefäfs dargestellt worden sey; doch hierauf antworte ich, dafs der Botaniker, der vermittelst hinlänglicher Vergröfserung die zerrissenen Zellenwände zu unterscheiden nicht im Stande ist, doch nur ja nicht auf den Namen eines Pflanzen-Anatomen Anspruch mache. Bei häufig wiederholten Beobachtungen erhält man auch hier ein unglaublich klares Resultat.

Die feine Gefäfshaut, von der hier die Rede ist, besitzt eine grofse Zartheit, und zeigt ganz dieselben physischen Eigenschaften, die die Pflanzen-Membran charakterisiren, sie ist ganz ohne sichtbare Oeffnungen, wie es sogar schon Mirbel erkannte, und an eine solche freie Vermischung der rohen Säfte der Intercellular-Gänge mit dem Lebenssafte in den Gefäfsen, ist daher nicht zu denken.

Die allgemeine Form dieses geschlossenen Gefäfssystems ist folgende. In dem Stengel der Pflanze oder den ihn vertretenden Gebilden, laufen auf allen Seiten in der Richtung des longitudinalen Durchmessers, cylinderförmige,

doch nicht ganz mathematisch regelmäfsig gebildete Gefäfsstämme, die sich zuweilen durch seitliche Zweige mit einander verbinden; der Winkel, den der abgehende Verbindungszweig bildet, ist sehr verschieden, er variirt vom spitzesten bis zum rechten. An den Enden des Stengels, also im Allgemeinen gesagt, am Anfange der Blätter, und den übrigen Gebilden, die den *caudex adscendens* begrenzen, verästeln sich diese longitudinal verlaufenden Gefäfse des Stengels unendlich vielfach, doch so, dafs die grofsen Gefäfsstämme des Stengels im Allgemeinen ihren graden Verlauf nach der Richtung der Haupt-Rippen behalten, aber zu der Seite eine grofse Menge Aeste ausschicken, die sich wiederum verzweigen, und so ein wahres Gefäfsnetz bilden, das in jeder Hinsicht dem der Thiere im Parenchym der Organe gleichet. Das andere Ende des longitudinalen Gefäfssystems des Stengels grenzt an die Wurzel, hier hört der regelmäfsige Verlauf der Gefäfsstämme sogleich auf, und in eine unendliche Menge von unregelmäfsigen Verzweigungen verästelt sich das ganze Gefäfssystem. Hier hat kein Ast, kein Zweig einen graden, nach der Achse der Pflanze sich richtenden Verlauf, sondern ähnlich der Verzweigung im Gefäfssystem der Thiere, findet hier die gröfste Willkühr statt. Oft läuft ein Gefäfs in der Strecke von zwei bis drei Zellen, an der Seitenfläche derselben, dann beugt es sich schnell um, und verläuft wiederum an der Grundfläche einer oder mehrerer Zellen, wendet sich dann von dieser Richtung ab und schneidet im ferneren Verlauf den Längen-Durchmesser mehrerer daneben liegender Zellen. Die übrigen Aeste zeigen ähnlichen Verlauf, und so entsteht durch das häufige Begegnen und Verbinden dieser Gefäfse ein grofses Netz, das sich aber nicht wie in den Blättern blofs in den Dimensionen der Fläche nach darstellt, sondern auch in den Dimensionen des Körpers.

Sehen wir uns nun um nach übereinstimmenden Angaben bei der grofsen Masse von Autoren, die hierüber geschrieben haben, so finden wir denn doch bei Mehreren schon sehr bestimmte Angaben hierüber. Dafs die *vasa laticifera* nicht Zellen sind, die mit ihren Grundflächen der Länge nach aneinander gereihet sind, sondern ein ununterbrochenes Gefäfs bilden, das war schon zum Theil unserm Grew bekannt, er spricht auch ganz bestimmt von der Verästelung dieser Gebilde, unter welcher Benennung er doch gewifs nicht die Einlenkung der Zellen verstanden haben wird. J. H. D. Moldenhauer *(l. c. p. 34. etc.)* spricht ebenfalls ganz bestimmt die Verästelung dieser Gefäfse aus, *) und J. J. Moldenhauer redet hierüber am Bestimmtesten; doch sind seine Worte von neuern Schriftstellern verdreht worden.

Er sagt *(Beiträge etc.)* auf p. 137 und 387., dafs die eigenen Gefäfse, z. B. in der *Musa*, zwar Einschnürungen zeigen, doch dabei nur aus einem Stücke bestehen, also keine Querwände haben, obgleich er selbst zuweilen dunkele Querstriche bemerkt hatte. Ebenfalls sagt er auf p. 146 und 147., dafs diese Gefäfse sogar Seitenfortsätze haben, welche ohne Absatz, unmittelbar aus der Haut des Schlauches entstehen. Wer ist den Fufsstapfen Moldenhauer's gefolgt? Niemand! Die Intercellular-Gänge sollten auf eine leichte Art die ganze Säftebewegung erklären, und so hörten Wenige darauf. Was nun aber die Einschnürungen dieser Gefäfse anbetrifft, von denen Moldenhauer spricht, so finden diese zuweilen wirklich statt, denn sie werden durch die Kanten der angrenzenden Zellen bewirkt, und sind daher, wie es sich auch später aus der Bildungsgeschichte dieser Gefäfse ergeben

*) Es ist dieses aber auch wohl der einzig brauchbare Punkt in der ganzen genannten Schrift.

wird, nur zufällige Eigenschaften derselben. Die Querstriche, die Moldenhauer indessen wirklich zuweilen gesehen zu haben glaubt, sind entweder die sitzengebliebenen Kanten der angrenzenden Zellen, oder es sind nur Eindrücke derselben, die ebenfalls eine solche Täuschung erzeugen können.

Dafs solche Täuschungen vorfallen können, davon habe ich mich bei der Untersuchung der *Vallisneria* und anderer Pflanzen vielfach überzeugt. Mehrere, die die kreisende Bewegung des Zellensafts in dieser Pflanze sahen, glaubten, dafs der Saftstrom durch die Scheidewände der Zellen durchgehe, doch waren die Querstriche, die man für Scheidewände hielt, nichts anderes, als sitzengebliebene Kanten der angrenzenden Zellen. Schultz hat in seinen Schriften angegeben, dafs diese Gefäfse nur in der Jugend aus continuirlichen Schläuchen bestehen, die sich aber mit dem Alter in langgestreckte Zellen umwandeln, indem sich häufig Scheidewände im Innern des Schlauches bilden. Abgesehen davon, dafs diese Angabe ganz isolirt dasteht, dafs keine analoge Erscheinung bekannt ist, und dafs die Sache daher ganz unerklärbar ist, so läfst sich sogar nachweisen, wie Schultz zu dieser irrigen Meinung gekommen ist. Er glaubte nämlich, dafs diese Gefäfse durch Maceration, durch Kochen oder starkes Gefrieren, deutlicher nach ihrem ganzen Verlaufe zu erkennen seyn würden, und experimentirte daher auf diese Weise mit *Chelidonium majus*, und glaubte nun, dafs die gelbgefärbten Zellenreihen, die er auf diese Weise erhielt, und in Fig. 10. etc. Tafel IV. *(Die Natur der lebenden Pflanze, Berlin* 1823*)* abgebildet hat, die *vasa laticifera* der Pflanzen seyen. Ich habe mich aber durch vielfache Wiederholung dieser Beobachtungen ganz bestimmt versichert, dafs durch die Maceration, durch Kochen und Gefrieren, die Häute der Gefäfse äufserst dünn

und weich werden, so dafs sie durch die leiseste Gewalt zerstört werden, und dafs ferner der gelbe Saft der Gefäfse durch die Zellenwände dringt, und die angrenzenden Zellenreihen gelb färbt. Doch erkennt man bei genauer Beobachtung sehr gut, dafs diese Zellen nicht die Gefäfse selbst sind, denn der Inhalt dieser Organe ist ja himmelweit von einander verschieden. Es ist kaum begreiflich, dafs Schultz selbst gegen diese Beobachtung nicht mifstrauisch geworden ist, da er selbst noch in allen Baumzweigen von *Acer* und andern Gewächsen, die sich bewegende Flüssigkeit gesehen hat. Wie wäre diese Erscheinung möglich, wenn im Gefäfse Scheidewände vorhanden wären?

Eigentlich sollte nun die Bildungsgeschichte dieses Gefäfssystems folgen, doch wird dieselbe besser im Zusammenhange bei der Betrachtung der Cirkulation selbst, und ihrem Auftreten hineinpassen, und ich will nun zur Aufzählung der Pflanzen übergehen, in denen bis jetzt diese Lebenssaft führenden Gefäfse bekannt sind. Sämmtliche Geschlechter, die ich nachfolgend angeben werde, sind von mir selbst untersucht, eine grofse Menge Angaben anderer, und besonders früherer Autoren, habe ich nicht bestätigt gefunden, und daher wundere man sich nicht, wenn man in diesem Verzeichnisse mehrere Geschlechter vermifst, die allgemein, ja selbst nach Schultz, hieher gehören müfsten. Noch bemerke ich, dafs ich bis jetzt stets sämmtliche Arten eines Geschlechts mit denselben Gefäfsen versehen gefunden habe, und dafs es daher nicht nöthig ist, die einzelnen Arten anzugeben, die ich bisher untersucht habe. —

1) *Musaceae.* — Musa und Strelitzia.
2) *Gramina.* — Zea Mays.
3) *Cannaceae.* — Canna, Maranta.

4) *Liliaceae.* — Bulbine, Muscari, Hyacinthus, Anthericum, Zuccagnia, Veltheimia, Lachenalia.

5) *Narcissinae.* — Agapanthus, Allium.

6) *Aroideae.* — Arum, Caladium, Calla, Dracontium.

7) *Alismaceae.* — Alisma.

8) *Euphorbiaceae.* — Euphorbia, Hura, Jatropha.

9) *Campanulaceae.* — Campanula.

10) *Lobeliaceae.* — Lobelia.

11) *Papaveraceae.* — Papaver, Sanguinaria, Chelidonium, Podophyllum, Glaucium, Bocconia.

12) *Umbelliferae.* — Oenanthe, Eryngium, Daucus, Rumia, Ferula, Ligusticum, Siler, Apium.

13) *Asclepiadeae.* — Asclepias, Gomphocarpus, Holostemma, Cynanchum, Marsdenia, Hoya, Sarcostemma, Periploca, Calotropis.

14) *Apocyneae.* — Apocynum, Nerium.

15) *Atriplicinae.* — Beta.

16) *Amentaceae.* — Broussonetia, Morus.

17) *Caricae.* — Ficus.

18) *Rhoiformes.* — Rhus.

19) *Acerinae.* — Acer.

20) Sygenesisten im Allgemeinen: — Tragopogon, Scorzonera, Podospermum, Hieracium, Apargia, Crepis, Hyoseris, Seriola, Lapsana, Catananche, Arctium, Carduus, Cirsium, Silphium, Cacalia, Tussilago, Vernonia, Cichorium, Rhagadiolus, Andryala, Leontodon, Prenanthes, Picridium, Lactuca und Sonchus.

Aus diesem Verzeichnifs geht hervor, dafs noch ungeheuer viel zu beobachten ist, bis man vielleicht endlich ein Gesetz über das Vorkommen dieses eigenen Gefäfssystems wird aufstellen können. Ich habe hunderte von Bäumen aller Ordnungen untersucht, und keine Lebenssaft führenden Gefäfse gefunden. Unser Alexander von Humboldt, bei dem wir nun jedesmal, wenn über

wichtige Naturphänomene die Rede ist, Aufschluſs zu finden hoffen dürfen, erzählt in seinen Reiseberichten *(Bd. II. p. 186.)*, daſs die Milchsaft-Pflanzen vorzugsweise zu den drei Familien der Euphorbiaceen, Urticeen und Apocyneen gehören, und daſs die Pflanzen dieser Ordnungen in den Tropen am häufigsten vorkommen. Auf diese drei groſsen Familien folgen die Papaveraceen, Cichoriaceen, Lobeliaceen, Campanulaceen, Sapoten und Cucurbitaceen. Die Angabe Alex. von Humboldt's, daſs die Monocotyledonen keinen Milchsaft haben, stimmt nicht mit der Meinigen überein. Uebrigens kann man sich auch sehr leicht von der Richtigkeit meiner Beobachtungen in diesem Falle überzeugen, da z. B. in der *Musa* fast von jedem Botaniker die Milchsaft-führenden Gefäſse angegeben werden, und sie selbst von Sprengel *(Anleitung zur Kenntniſs der Gewächse, Halle* 1817. *Bd.* 1. *f.* 8. *Tab. II.)*, wenn auch sehr falsch, doch sogar abgebildet worden sind. Beim *Agapanthus* kann man sich schon mit bloſsem Auge von dem Vorhandenseyn des Milchsafts überzeugen. Wir müssen bedauern, daſs sich dieser groſse Naturforscher in diesem Falle nicht in's Specielle darum bekümmert hat, denn sonst müſsten wir ungeheure Resultate aus den Tropen erhalten haben; da, wo die rege Vegetation Alles belebt, was auch bei uns todt zu seyn scheint, da muſs der Lebenssaft in reichen und schnellen Strömen flieſsen.

Was nun die Lage und Stellung dieses Gefäſssystems zwischen den übrigen Gebilden anbetrifft, so kann ich hier nur das Allgemeinste hierüber angeben, da das Specielle eine zu umfassende Arbeit seyn würde, indem sie nur mit einer vergleichenden Darstellung des anatomischen Baues der verschiedenen Familien angegeben werden kann. Im Allgemeinen sind die Gefäſse selbst mit mehr oder weniger langgestreckten Zellen umgeben, doch zuweilen liegen sie auch mit einem Theile ihrer Seitenwand unmittelbar

an einem Spiralgefäfs oder dessen Produkte der Metamorphose. Im Stengel selbst ist ebenfalls die Lage der Gefäfse sehr verschieden, je nachdem das Gewächs ein Kraut, ein Strauch oder Baum ist. Bei Erstern liegen sie gewöhnlich in der Nähe der Holzbündel, bei Letzteren aber ganz im Parenchym der Rinde, und zwar im innersten Theile derselben, und hier werden sie stets von Zellen umschlossen, die oft nicht einmal langgestreckt sind. In den Blättern und den übrigen Gebilden, die den Stengel begrenzen, liegen die eigenen Gefäfse gewöhnlich mehr nach der untern Fläche zu, und zwar häufig dicht über der Epidermis, so dafs durch die leiseste Verletzung derselben, der Lebenssaft ausströmt. Bekanntlich richtet sich die Längen-Dimension der Zellen der Epidermis nach dem Laufe der Gefäfsbündel, und so kommt es denn, dafs das Lebenssaft führende Gefäfs dicht auf den langgestreckten Zellen der Epidermis liegt, und zur Seite durch gewöhnliche langgestreckte Zellen eingefafst wird. Da wo das Gefäfs einen Seitenzweig abgiebt, ist es gewöhnlich etwas angeschwollen, und hier sind die begleitenden Zellen entweder etwas kürzer, oder sie biegen sich selbst nach dem Verlaufe des Gefäfses. Ich habe hierüber mehrere Zeichnungen angefertigt, die ich in einer gröfsern Arbeit, unter dem Namen einer vergleichenden Pflanzen-Anatomie nächstens herauszugeben gedenke. In der Wurzel verlaufen nun diese Gefäfse ganz im Parenchym, und nur selten bemerkt man, dafs sie sich nach den Fasergefäfsen oder den Spiralgefäfsen richten.

Bekanntlich bemerkt man auf dem Horizontalschnitte der Pflanzen, durch die Lage der Holz- und Bastbündel sehr verschiedene und oft sehr artige Figuren, durch die denn auch die Stellung der Lebenssaft-führenden Gefäfse, sehr verschiedene Formen zeigt, deren nähere Darstellung aber ebenfalls für diese Abhandlung zu weitläufig ist. Das

Meiste hat Grew *(Idea histor. phyt. p.* 157., 237., 239.) geleistet, und J. H. Moldenhauer hat es von Grew abgeschrieben. Die übrigen Autoren schweigen hierüber ziemlich allgemein. Uebrigens ist dieser Gegenstand auch ohne Zeichnungen nicht klar darzustellen; schlechte Zeichnungen aber, wie die von Grew und vielen Andern, nutzen nichts, sondern schaden sehr viel. Gute Zeichnungen erfordern indessen vom Autor selbst sehr viel Zeit, und endlich werden sie demnach vom Künstler idealisirt oder chikanirt.

Nachdem ich nun dieses Gefäfssystem in geschichtlicher Hinsicht seinem Baue, Lage, Stellung und Vorkommen nach dargestellt habe, komme ich zum Inhalte desselben, und bemerke schon im Voraus, dafs dieser Theil noch sehr schlecht bestellt ist, denn in unseren Gegenden, wo der Lebenssaft nur karg dahin fliefst, ist es sehr schwierig hierüber zu experimentiren. Doch arbeite ich an diesem Theile gegenwärtig fleifsig fort.

Dieser Saft in den Lebensgefäfsen, der so oft durch eigenthümliche helle Farbe sich auszeichnet, war schon den ältesten Botanikern bekannt; Malpighi nannte ihn den *Succus proprius,* und unter diesem Namen ging er im Allgemeinen bis auf Schultz's Zeiten, wo er dann den Namen Lebenssaft *(latex)* erhielt. In vielen Pflanzen, wo derselbe gefärbt ist, unterscheidet er sich ganz offenbar von den rohen Nahrungssäften der Intercellular-Gänge und des Zellensafts; da dieses aber nicht immer statt findet, so wird es nicht überflüssig seyn, ihn hier näher zu charakterisiren.

Er ist im Allgemeinen consistenter als der Zellensaft, und dieses geht so weit, dafs er in den gelb-, weifs- oder rothgefärbten Arten sogar die Consistenz des Rahms erreicht, und der Saft in den daneben liegenden Zellen und

Inter-

Intercellular-Gängen hat dagegen die gewöhnliche wasserhelle Beschaffenheit.

Der ganze Lebenssaft ist mit unzähligen Kügelchen erfüllt, die sich allmählich in Bläschen ausdehnen, gewöhnlich von ziemlich gleicher Gröfse sind, doch auch nicht selten die gröfsten Ausnahmen hierüber zeigen.

Es sind diese Bläschen von aufserordentlicher Feinheit, und daher bei geringen Vergröfserungen sehr leicht zu übersehen. Sie sind nicht zuerst von Rafn *(Pflanzen-Physiologie, pag.* 87 — 88.*)* entdeckt, wie schon Schultz durch eine Stelle aus Fontana *(Ueber das Viperngift p.* 56.*)* beweiset, sondern sie sind schon viel früher bekannt gewesen, denn ich finde bei Leeuwenhoek *(Epist. physiolog. Lugdun. Batav.* 1685. *p.* 20.*)* folgende Stelle: „Similiter demonstravi eadem (vasa) plena esse particulis globularum formam habentibus sed incredibilis exilitatis." In den Pflanzen mit ungefärbten Lebenssäften erkennt man denselben unter dem Mikroskop nur durch diese kleine Bläschen, die einzeln stets eine kleine Schattirung werfen, und daher in grofser Masse ganz dunkel gefärbte Haufen bilden. Die Flüssigkeit, in der sie schwimmen, ist ziemlich wasserhell, man kann sie dennoch erkennen, wenn aus den Gefäfsen fliefsend, sie sich mit dem umgebenden Wasser vermischt. Diese kleinen, fast durchsichtigen Bläschen oder Kügelchen, wie sie es beim ersten Auftreten wirklich zu seyn scheinen, haben eine eigenthümliche Bewegung gleich den Monaden, denen sie auch in Hinsicht der Gröfse und Gestalt gänzlich gleichen. Die Sache wird zwar wunderbar und unglaublich scheinen, es kann sich aber der genaue Beobachter hiervon sehr bald selbst überzeugen, und sehen wir uns hiernach bei den Botanikern etwas um, so finden wir sogar R. Treviranus als Vorgänger dieser Beobachtung. Er giebt an *(Vermischte Schriften Bd.* 1. *pag.* 156.*)*, dafs er die

Kügelchen in der Milch der *Vinca* und des *Rhus* sich bewegen gesehen habe. Ich habe diese Beobachtung an sehr verschiedenen Pflanzen gemacht, und überhebe einen Jeden der Mühe, sie für Täuschung zu erklären.

Die chemischen Verhältnisse dieses Lebenssafts sind nun leider noch zu unbekannt, als dafs man mit Gewifsheit etwas daraus ziehen könnte. Die Paar Versuche von Rafn, Schultz und die ich gemacht habe, sind sich zum Theil widersprechend, zum Theil ohne Resultate. Die rein chemischen Untersuchungen, die wir besonders von den französischen Chemikern über den Milchsaft verschiedener Pflanzen besitzen, sind fast ganz unbrauchbar, denn bekanntlich läfst sich das Leben nicht durch die Destillir-Blase trüben. L. Treviranus in seinem letzten Aufsätze über den eigenen Saft etc. nimmt an, dafs die Milchsäfte Auflösungen von Harz in Wasser, vermittelst eines Schleims wären; doch die Erscheinungen, die der Weingeist auf den Lebenssaft hervorbringt, und die schon von Rafn bemerkt worden sind, wollen hiermit nicht stimmen; und was sind denn endlich nach seiner Meinung die kleinen Bläschen, mit denen er erfüllt ist? Im Weingeist lösen sie sich nicht auf, kochendes Wasser wirkt ebenfalls auf sie nicht zerstörend. Der Meinung von Treviranus, dafs der Milchsaft sich wirklich in Harz umwandele, kann ich durchaus nicht beistimmen; eine Menge Beobachtungen in dieser Hinsicht haben mir kein entscheidendes Resultat gegeben, doch werde ich in diesem Herbste damit wohl noch auf's Reine kommen. Wie sollte diese Behauptung zusammenpassen mit den vielen Beobachtungen, dafs Pflanzen mit Lebenssaftsgefäfsen am Ende ihrer jährlichen Laufbahn kein Harz aufzuweisen haben, und eben so umgekehrt, dafs Pflanzen mit Harz-Gängen keine Lebenssaftgefäfse besitzen. Für letztere Angabe stehen *Pyrus*, *Cupressus*, *Salisburia etc.*

als Beweise da, und für erstere Angabe *Acer, Morus* und unzählbare andere Gewächse.

Dafs dieser Lebenssaft einen sehr wichtigen Nutzen haben mufs für das Leben der Pflanzen, das kann kaum in Zweifel gezogen werden, und man hat sich daher vielfach bemüht, diesen Saft als das thierische Blut in den Pflanzen anzusehen. Schon Grew machte diesen Vergleich mit dem Blute der Thiere; Christian Wolff, Duhamel und mehrere Andere der ältern Autoren folgten ihnen. Unter den Neuern sind besonders v. Marum und Rafn darüber tief eingedrungen; nach ihnen vernachläfsigte man indessen diesen Punkt gänzlich. Es ist auch in der That nicht fern liegend, dafs man diesen Vergleich machte, denn man erkannte ja, dafs sich ein gefärbter Saft in eignen Gängen oder Gefäfsen, die sich vielfach verästeln, ganz nach Art der Blutgefäfse in den Thieren, befinde, und bewies auch zuletzt hinlänglich, dafs sich dieser Saft in den Gefäfsen bewege; aber ich will zu dem bisher über den eigenen Saft Gesagten noch kürzlich das hinzufügen, wodurch er sich von dem thierischen Blute unterscheidet.

Das thierische Blut enthält eine Menge elliptischer Kügelchen, die unter dem Namen der Blutkügelchen schon seit Malpighi's Zeiten umherwandeln. Dafs aber diese Blutkügelchen keine festen Gebilde sind, sondern nur ephemere Formationen eines condensirten Schleimes oder Eyweifses, das wird durch folgende Thatsachen ganz bestimmt entschieden. Beobachtet man nämlich die Cirkulation im Parenchym der Organe, z. B. in Fisch- oder Salamanderkiemen, in Fisch- oder Froschschwänzen, im Mesenterium warmblütiger Thiere u. s. w., so wird man bemerken, dafs in demselben Augenblicke, in dem die Cirkulation stille steht, sogleich die Kügelchen-Formation des Bluts aufgehoben wird. Die ganze Masse des Bluts wird dann eine

homogene Flüssigkeit, die aber sogleich wieder die Kügelchen zeigt, wenn die Bewegung beginnt. Das Stillstehen der Cirkulation in einzelnen Gefäfs-Ausrinnungen des Parenchyms, ist bekanntlich eine häufig vorkommende Erscheinung. Eben so verschwindet die Formation der Kügelchen, wenn man das Blut aus der Ader laufen läfst. Der Lebenssaft der Pflanzen zeigt hingegen ganz andere Erscheinungen. Die Kügelchen und Bläschen, die in ihm enthalten sind, bleiben stets compakte Gebilde, der Saft mag im Gefäfse stillstehen oder sich bewegen, oder sogar aus dem Gefäfs gelaufen seyn. Dabei sind diese Bläschen gleich den Monaden mit eigener Bewegung begabt, dagegen die Kügelchen im Blute durchaus mechanisch mit dem Strome fortgerissen werden, und sich nicht selbstständig bewegen können. Ferner ist die Gröfse dieser Gebilde in beiden Säften sehr verschieden, und im Durchschnitte kann man annehmen, dafs die Blutkügelchen wenigstens sechsmal so grofs als die Bläschen im Lebenssafte der Pflanzen sind. Ferner sind die Blutkügelchen nicht hohle Gebilde, da es hingegen die Kügelchen im Milchsafte sind. Letzteres ist zwar sehr schwer zu beweisen, doch glaube ich ganz fest daran. Man hat nun auch die Lebenssäfte der Pflanzen in gröfserer Menge aufserhalb ihrer Gefäfse beobachtet und daran Beobachtungen gemacht, die dem Gerinnen des Bluts sehr ähnlich sind. Rafn's und Schultz's Beobachtungen stimmen hierüber ziemlich überein, doch mufs man natürlich von Letzterm die Beobachtungen streichen, die er von aufbewahrtem Lebenssafte nach mehreren Monaten machte; denn mehrere Punkte aus seinen Angaben scheinen ja darauf hinzuzeigen, dafs der Saft zuerst gefault, und dann zusammengetrocknet war. Ich stimme hierin Wahlenberg *(De sedibus materiarum immediatarum in plantis. Upsaliae* 1806. *B.* 4. *p.* 65.*)* und L. Treviranus bei *(Zeitschrift für Physiologie, Bd.* 1.

Hft. 2. *p.* 157.), nach deren Beobachtungen der Milchsaft sich alsbald in ein Coagulum und Serum scheidet, die sich indessen bei längerm Stillstehen wieder vereinen, und nur eine homogene, dem elastischen Harze ähnliche Substanz liefern, und hierauf gründet sich doch auch die Bereitung des elastischen Harzes; doch ist hier wohl zu bemerken, dafs sehr bedeutende Abweichungen hierin statt finden mögen, die noch zu erforschen sind.

Ich komme jetzt zum wichtigsten Punkte dieses Gegenstandes, er betrifft nämlich die Entscheidung, ob der Lebenssaft in seinen Gefäfsen ruht, oder ob er sich bewegt, und auf welche Art und Weise diese Bewegung geschieht.

Schon seit Grew, der mit grofsem Glücke seinen Milchsaft mit dem Blute, und seinen Lymphsaft mit dem Chylus der Thiere *(Idea histor. phyt. p.* 123.*)* verglich, wurde die Vermuthung über die Bewegung dieses Safts gemacht, und Grew selbst *(l. c. p.* 123 und 183.*)* spricht hievon in einem Tone, dafs man glauben mufs, er sey ganz fest überzeugt gewesen von der Bewegung der *Contenta* seiner *Receptacula.* Christ. Wolff *(Vernünftige Gedanken, Leipzig* 1737, *p.* 624.*)*, nachdem er weitläufig die Analogie des thierischen Bluts und des Milchsafts der Pflanzen nachgewiesen hat, sagt endlich: „Und „dieses zeigt ganz klärlich, dafs der Saft, wodurch die „Pflanze ernährt wird, nicht allein in besondern Gefäfsen „sich bewegt, sondern auch von demjenigen unterschieden „ist, der die übrigen Fasern und das schwammige oder „blasige Wesen der Pflanze erfüllt."

Nach Wolff hat auch J. H. D. Moldenhauer hierüber Etwas gesprochen, doch van Marum *(De motu fluidorum in plantis, experimentis et observationibus indagato. Groeningae* 1773. 4., *und: Einige Erfahrungen und Beobachtungen über die Thätigkeit der*

Pflanzengefäfse etc., in Gren's Journal der Physik von 1792, *p.* 360.) und Rafn haben dieser Vermuthung die höchste Wahrscheinlichkeit gegeben. Sie stellten die Hypothese auf, dafs der Milchsaft cirkulire, verglichen dann sämmtliche Erscheinungen, die sie in dieser Hinsicht beobachteten, und da ihrer Hypothese nichts im Wege stand, so erhielt sie die höchste Wahrscheinlichkeit. Die Beweise dafür, dafs die Flüssigkeit sich bewege innerhalb der geschlossenen Gefäfse, sind folgende: Wenn man eine milchführende Pflanze durchschneidet, so kommt auf beiden Schnittflächen eine Menge Milchsaft hervor, und zwar zeigt die Schnittfläche, die das obere Stück begrenzt, hievon eine gröfsere Menge. Dieses beweiset hinlänglich, dafs sich der Lebenssaft in den Gefäfsen wirklich beweget, und zwar, wie schon Duhamel behauptet, in häufigeren Strömen nach der Wurzel der Pflanze; denn verhielten sich diese Säfte in den Gefäfsen nach den Gesetzen der Schwere, so dürfte kein Saft ausfliefsen, indem die Gefäfse, in denen er enthalten ist, positiv als Haarröhrchen wirken müfsten, die, wenn sie zerbrochen werden, durchaus keine Flüssigkeit ausströmen lassen. Ja, weshalb stiege denn von Oben nach Unten mehr Saft hinab, als von Unten nach Oben, man mag die Pflanze ganz horizontal halten, oder ihre Richtungen sogar umdrehen? Es ist also kein Grund vorhanden, weshalb die Flüssigkeit aus ihrem Gefäfse strömt, wenn man nicht die eigene Bewegung derselben zuerkennt. Ferner sind die Versuche von van Marum, die er mit der Elektricität anstellte, um die Reitzbarkeit der Gefäfse zu erforschen, für diesen Punkt sehr entscheidend. Nach heftiger und anhaltender Einwirkung der Elektricität bemerkt er, dafs der Milchsaft aus den Durchschnitten von Gefäfsen nicht ausströme, und schlofs nun, dafs die Reitzbarkeit der Gefäfse durch den elektrischen Schlag aufgehoben sey. Nach

meiner Meinung aber, und ich werde hierüber später noch etwas mehr sagen, wurde nicht die Reitzbarkeit der Gefäfse getödtet, da gar keine vorhanden ist, sondern es wurde das Leben des Lebenssafts aufgehoben, die Gefäfse wirkten nun nach den Gesetzen der Schwere, und es konnte daher nichts ausfliefsen. Dafs ja auch das Blut durch elektrische Schläge getödtet wird, und nun schnell in Fäulnifs übergeht, ist hinlänglich bekannt, und ich finde daher keine Schwierigkeit in meiner Annahme.

Auf diesem Punkte stand die Geschichte über die Cirkulation in den Pflanzen, als die Deutschen eine neue und wahrhaft feine Pflanzen-Anatomie schufen. Dieser Gegenstand wurde dabei aber gänzlich vernachläfsigt, bis endlich Schultz im Jahr 1820 die höchste Wahrscheinlichkeit, die die Annahme der Cirkulation des Lebenssafts schon durch van Marum etc. erreicht hatte, zur Gewifsheit erhob. Es geht daher Herrn Schultz wie dem unsterblichen Harvey, sie sprachen mit Bestimmtheit diese wichtige Thatsachen aus, doch man kannte sie schon lange vor ihnen. Man mufs sich aber sehr wundern, wenn Herr Schultz, der doch so manche Schrift durchgeblättert hat, durchaus nichts von der schon längst bekannt gewesenen Thatsache erwähnt, die er nur zur Gewifsheit erhob. Rafn's Pflanzenphysiologie hat er in Händen gehabt, und hat er sie nicht nur durchblättert, so mufs er durch diese Schrift auf seine Entdeckung geleitet worden seyn.

Schultz entdeckte nämlich, dafs der Lebenssaft in seiner Bewegung unmittelbar beobachtet werden könne, wenn man entweder die Beleuchtung beim zusammengesetzten Mikroskop mit den direkten Sonnenstrahlen bewirkt, oder wenn man das Gefäfs, in dem die Bewegung vor sich geht, von seinen Bedeckungen so weit trennt, dafs dasselbe als halbdurchsichtig zu betrachten ist, und

nun bei einer hinlänglichen Beleuchtung von Unten, unter dem Mikroskop beobachtet. Er sah, dafs sich der Saft in den graden Gefäfsen des Stengels der Pflanzen auf und ab bewege, und dafs in den Blättern und Wurzeln eine häufige Vermischung des Safts durch die vielfachen Anastomosen der Gefäfse, vermittelst dieser eigenen Bewegung vor sich gehe. Er sah, dafs mehr Ströme nach der Wurzel als nach den Blättern verliefen, und so schlofs er denn endlich wohl mit dem gröfsten Rechte, dafs hier eine Cirkulation dieses Saftes vor sich gehe.

Gegen diese Beobachtung ist nun Alles in Aufruhr gerathen, ein Dutzend Abhandlungen gegen und ein Viertel Dutzend für dieselbe sind erschienen, aber fast in allen bemerkt man, dafs die Verfasser selbst nicht wufsten, wogegen hier zu streiten ist. Die zweite Schrift von Schultz „Ueber den innern Lebensprocefs im Blute, 1822. Berlin" that nun vollends die gröfste Wirkung gegen seine erste Entdeckung; denn dafs diese Hypothese vom Lebensprocefs durchaus falsch ist, das hat schon so Mancher eingesehen, und nur Laien haben sich ihrer bedient; aber eben weil man erkannte, dafs diese Hypothese falsch seyn mufste, so glaubte man auch sogleich jene Entdeckung von der Cirkulation verwerfen zu können, weil Beides durch's Sonnenlicht entdeckt worden war. Es bewiesen sich damals gegen Schultz besonders junge Männer thätig, die noch sehr wenig mit dem Mikroskop umgegangen waren, und ihre Aussagen, durch die Autorität einiger sehr bekannten Naturforscher unterstützt, erhielten damals allgemeinen Beifall.

Wer sich bis auf den heutigen Tag von der Wahrheit dieser Erscheinung noch nicht überzeugt hat, den mufs man versichern, dafs schon hundert andere Beobachter es gesehen haben, und er mag es daher so lange auf Treu und Glauben annehmen, bis er es einstens selbst

sieht, was gewifs geschehen wird, wenn er durch häufige Beobachtung vermittelst des Mikroskops erst wird sehen gelernt haben. Ein Flimmern findet stets statt, wenn man mit den direkten Sonnenstrahlen den zu beobachtenden Gegenstand erleuchtet, aber von diesem allgemeinen Flimmern läfst sich das Fortschreiten einer flimmernden Flüssigkeit sehr gut unterscheiden. *)

Diese cirkulirende Flüssigkeit ist von mir sehr oft beobachtet worden. In den Gefäfsen des Stengels der Pflanze kann man sie nicht durch's Sonnenlicht bemerken, da der Stengel viel zu dick ist; man macht daher feine Schnitte im Verlaufe der Gefäfse, und bringt diese so schnell als möglich unters Mikroskop, alsdann bemerkt man, dafs in bestimmten Gefäfsen die Flüssigkeit entweder auf- oder absteigt; Anastomosen dieser Stengelgefäfse sind nur sehr selten. Man könnte hingegen sagen, dafs es ganz natürlich sey, dafs der Saft aus den geschnittenen Gefäfsen laufe, wenn sie keine Scheidewände haben, ich habe aber schon früher gegen diesen Einwurf hinlänglich gesprochen. Die Gefäfse müfsten, sobald hier kein besonderes Leben thätig wäre, als Haarröhrchen wirken, und sie würden dann nichts ausfliefsen lassen; ferner müfsten ja alle Strömungen nach der Seite gehen, wo das Gefäfs zuerst durchschnitten ward, doch man bemerkt in dicht daneben liegenden Gefäfsen ganz entgegengesetzte Strömungen. Nur ist hier noch zu bemerken, dafs bei sehr dicken Gefäfsen dieser Art, wie sie z. B. in den jungen Trieben der *Rhus*-Arten sind, man in der That zuweilen das Ausströmen des Lebenssafts nach beiden Enden bewirkt; indessen geschieht dieses nur so lange, bis

*) Herr Professor Hayne zu Berlin verbessert die Schultzische Beobachtung in so weit, dafs er *(Treviranus Zeitschrift für Physiologie Bd. 1. Hft. 2. p. 164.)* sagt, die Bewegung dieses Saftes sey keine cirkulirende, sondern eine fortrudernde!!

die eigene Schwere der Flüssigkeit dieselbe in's Niveau gebracht hat, was bei den feinern Gefäfsen, vermöge der Attraction ihrer Wände, nicht statt finden kann.

In den vielfach verästelten Gefäfsen der Blätter, Wurzeln und der übrigen Organe ist die Cirkulation schon etwas zusammengesetzter. Ein Gefäfs theilt sich oft in zwei, drei, oder mehrere Aeste, diese wieder in Zweige, die Zweige beugen sich zuweilen um, und so geschieht es, dafs auch die strömende Masse in's alte Gefäfs wieder zurückkehrt. Bei vielen Monocotyledonen, z. B. bei den Geschlechtern *Arum* und *Caladium* haben die Blätter sehr grofse Randnerven, in die alle übrigen enden; hier kann man dann sehr leicht sehen, wie der Strom des Lebenssafts in einem grofsen Gefäfse hineinsteigt, sich daselbst umwendet, und beim nächsten hineinlaufenden Nerven wieder umkehrt; und so bemerkt man überall auf- und absteigende Strömungen. Aber nach der Basis des Blattes zu sind diese häufiger, und im Stengel selbst kann man sich davon sehr leicht überzeugen; daher denn auch die gröfsere Menge Milchsaft auf den obern Schnittflächen eines durchschnittenen Stengels.

Es ist nun wohl äufserst wichtig, etwas über die Bildungsgeschichte dieses Gefäfssystems zu wissen. Da aber die Kenntnifs hievon genau zusammenhängt mit der Theorie der Säftebewegung, und diese ein so grofses Geheimnifs der Natur ist, so werde ich natürlich nur sehr wenig darüber sagen können. Künftigen Zeiten ist es vorbehalten, diesen Knoten zu lösen.

Etwas wahrhaft Brauchbares über Gefäfsbildung in Pflanzen und Thieren, hat wohl bis jetzt nur Casp. Friedr. Wolff, jener erste deutsche Physiolog, geleistet.

Wir müssen hier kürzlich seine Theorie über die Bildung der Pflanzen-Substanz durchgehen. Er giebt an: dafs sich alle Pflanzentheile ursprünglich aus einer Gallerte,

oder überhaupt aus einer durchsichtigen, etwas consistenten glasartigen Masse bilden. In dieser Substanz zeigen sich eine Menge durchsichtiger Pünktchen, die sich allmählich vergröfsern, immer durchsichtiger werden, und endlich zu Bläschen heranwachsen, die dann die Form der Zellen annehmen, und sich im Allgemeinen mehr rund oder elliptisch darstellen. Es ist mir nun wohl bekannt, dafs man sich dagegen erhoben hat, dafs man diese Substanz, aus der Wolff Alles hervorwachsen läfst, als erdichtet erklärt hat *(S. Link Element. phil. bot. p. 71.)*, aber ich glaube nicht ganz mit Recht; denn die Begriffe des Namens, den C. F. Wolff dieser Substanz beilegte, stimmen allerdings mit den Eigenschaften derselben, wie sie sich in der Natur verhält, nicht ganz überein, jedoch kann hier nur von der Sache die Rede seyn, wie sie sich Wolff dachte, und wie es aus vielen andern Stellen seiner Schriften hervorgeht. Nach meinen Beobachtungen ist diese Substanz gar nicht durchsichtig, aber doch ziemlich gestaltlos, nämlich ohne innere besondere Struktur. Sie ist sehr weich und zart, so dafs man sie beim leisesten Drucke in einen unförmlichen Schleim umwandeln kann, und dann erscheint sie allerdings unter dem Mikroskop fast durchsichtig. Weil nun Wolff jede Flüssigkeit für unorganisch hielt, weil sie keine Struktur zeigt, und diese Substanz ebenfalls beim ersten Auftreten gestaltlos und halbflüssig ist, so nannte er sie *substantia vitrea, s. mere mixta,* auch *s. inorganica.* Sollten sich in ihr Gefäfse bilden, so mufste nach seiner Meinung ein Tropfen der flüssigen Substanz, in irgend eine Richtung fortbewegt werden, sich dadurch zwischen den Zellen eine Höhle bilden, und diese Höhle war dann das Gefäfs. Man mufs nicht vergessen, dafs Wolff vom Bau dieser Organe nur in Bezug auf das früheste Erscheinen derselben spricht, denn eine Stelle in seinen Schriften *(Theorie der Generation,*

Berlin 1764. *p.* 166.) beweiset hinlänglich, dafs ihm das wahre Verhältnifs dieses Gegenstandes bekannt war. Er sagt ganz deutlich, dafs die grofsen Gefäfse einmal klein waren, und da die kleinen Gefäfse blofse Aushöhlungen sind, so waren auch sie im Anfange nichts weiter als blofse Höhlen.

Ich habe im Verlaufe der Abhandlung ebenfalls angegeben, dafs sich die eigenen Wände der Gefäfse in der Jugend der Pflanze nicht nachweisen lassen, und es ist daher mit Wolff's Aussage übereinstimmend, dafs die Bildung des ganzen Gefäfssystems von der Bewegung des Safts abhängt. Casp. Friedr. Wolff *(l. c. p.* 164.*)* sagt: „diese hydraulische Maschine, diese bestimmte Vertheilung der Ramification der Gefäfse dependirt einzig und allein von der Vertheilung der Säfte" etc. — Die Vertheilung der Säfte wird nun aber von Wolff der wesentlichen Kraft der Pflanze zugeschoben. Es ist nun wohl gewifs, dafs mit dem Auftreten der Cirkulation in der jungen Pflanze wie im Thiere, ein höherer Ausdruck des still dahin strömenden, vegetativen Lebens dargestellt wird, und dieser geheimnifsvolle Ausdruck ist nun in neueren Zeiten durch Kielmeier's unsterbliches Schriftchen *(Ueber die Verhältnisse der organischen Kräfte etc. Tübingen* 1814.*)* unter dem Namen der Propulsionskraft bekannt. Säftebewegung durch eigene, ihnen inwohnende Ursachen, ist nicht Charakterstimme des animalischen Lebens, sondern eines hohen gesteigerten Pflanzenlebens, und wird Produkt der Propulsionskraft genannt.

Ich habe in meiner Abhandlung über die eigentliche Bewegung des Zellensafts in den Pflanzen nachgewiesen, dafs die Wirkung der Propulsionskraft gleich der der Schwungkraft war, und zugleich überhaupt aufmerksam gemacht, wie auch Erscheinungen des Lebens mit der des allgemeinsten Ausdruckes des Erdenlebens, nämlich der

Schwere verglichen werden können. Es ist dies vielleicht ein Punkt, von dem sich für die Erkenntnifs des Lebens mehr als von der Elektricität erwarten läfst. Kommen wir nun wieder auf die Theorie der Cirkulation des Lebenssafts zurück, so glaube ich annehmen zu dürfen, dafs auch hier die Schwungkraft als allgemeinste Erscheinung des Lebens gar sehr zu berücksichtigen ist. Das Leben der Pflanze, jene wesentliche Kraft Wolff's ist es, was die Masse anstöfst und nun dieselbe nebenbei den Gesetzen der Schwere unterwirft; daher auch die gröfsere Menge der hinabsteigenden Strömungen. Hört das Leben auf, so überwindet die Attraction der Umgebung die Schwungkraft des Lebens, und der Saft steht stille. Casp. Friedr. Wolff wollte einstens erklären, weshalb die Pflanzen kein Harz besitzen, und sagte: es könne sich dieses in ihnen nicht bilden, weil die Substanz derselben eine zu grofse Neigung zur Solidibilität besitze. Aus den jetzt bekannt gewordenen Thatsachen, glaube ich, läfst sich Einiges hievon als gegründet nachweisen. Es wird nun wohl erforderlich seyn, auch etwas gegen die bis jetzt aufgestellten Ursachen der Cirkulation in den Pflanzen zu sagen. Brugmanns und Coulon *(De mutata humorum in regno organico indole a vi vitali vasorum derivanda* 1789*)* wollten durch Anwendung stiptischer Mittel bewiesen haben, dafs das Leben der Gefäfse die Bewegung der Säfte verursache; van Marum wiederholte diese Versuche, und fand sie zum Theil nicht ganz richtig. Ich zweifele indessen an jenen Versuchen keineswegs, denn nach meinen Beobachtungen sind sie im Allgemeinen richtig, doch der daraus gezogene Schlufs falsch. Wenn ein durchschnittenes Lebenssaftsgefäfs mit stiptischen Mitteln bestrichen wird, so hört es nicht zu fliefsen auf, weil sich die Wände desselben contrahiren, sondern weil der Lebenssaft gerinnt, und so durch einen Trombus ganz mechanisch das Gefäfs

verschliefst. Van Marum glaubte durch Anwendung der Elektricität das Leben der Gefäfse, das stets unter Reitzbarkeit verstanden wird, ganz fest uud bestimmt nachzuweisen. Es wurden milchende Pflanzen mit starken Schlägen erschüttert, und da nun die durchschnittenen Lebenssaftsgefäfse keinen Saft ausströmen liefsen, so glaubte er dadurch die Reitzbarkeit der Gefäfse, und also die Ursache der Säfte-Bewegung vernichtet zu haben. Indessen so lange man unter Reitzbarkeit der Gefäfse nicht Contraction derselben versteht, so hat man ganz und gar nichts mit diesem Worte erklärt. Die Contraction der Gefäfse hatten sie aber nicht gesehen, und aus den Erscheinungen, die durch die Einwirkung der Elektricität hervorgebracht wurden, konnten sie nur schliefsen, dafs das Leben der Pflanze getödtet worden sey, und dafs hiemit die Attraction der umgebenden Materie die vom Leben dem Lebenssafte früher mitgetheilte Schwungkraft besiegte, und daher Ruhe eintreten mufste, wie es schon früher angegeben ist. Aus diesem Grunde hört das Ausströmen des Lebenssafts aus seinen durchschnittenen Gefäfsen mit der Einwirkung der Elektricität auf:

Was aber Brugmanns, Coulon und van Marum nur hypothetisch annahmen, das will Schultz sogar einige Male gesehen haben; ich meine hier die Contraction eines Lebenssaftgefäfses. Doch Herr Schultz möge es nicht übel deuten, wenn ich diesmal, und zwar zum ersten Male, aus rein negativen Gründen seiner Angabe keinen Glauben schenke; ich habe oft diese Gefäfse beobachtet und habe nie etwas dem Aehnliches daran gesehen. Auch noch kein anderer Beobachter bestätigt dieses Factum, und es wäre doch gewifs sehr schwer, eine solche Contraction zu übersehen, denn da die Gefäfswände sehr genau mit den Zellenwänden verwachsen sind, und nur an den Kanten dieser als freie Membranen erkannt werden,

so müfste doch die ganze Zellenmasse die Contraction theilen, und es wäre dann sehr leicht dieselbe zu beobachten. Aber Herr Schultz legt selbst auf diesen Irrthum sehr wenig Werth, er ist von einer andern Hypothese durchdrungen, sie ist die innere Bewegung des Lebenssafts durch die Wechselwirkung gestalteter Theile. Er sagt *(Die Natur der lebenden Pflanzen etc. p. 593.)* „der Lebenssaft kann sich noch innerlich bewegen, nachdem er aus dem Gefäfse so eben lebendig ausgeströmt ist, ohne dafs er eine wirklich fortschreitende Bewegung seiner ganzen Masse hätte, aber sobald er sich in dem Gefäfs in sich selbst bewegt, so tritt er zugleich in Wechselwirkung mit den Wandungen des Gefäfses, und strömt auch fort." — Diese Wechselwirkung des Herrn Schultz ist auf optische Täuschung begründet, und wie wenig an ihr ist, werde ich in einer andern Abhandlung nochmals darthun, denn Herr Schultz läfst sich gerne alles doppelt sagen, bis er darauf achtet.

Zum Schlusse der Abhandlung möchte ich noch gerne etwas über den Nutzen und die Bedeutung der geheimnifsvollen Cirkulation in den Pflanzen sagen; Beides scheint nach meiner Meinung so genau zusammen zu hängen, dafs es nicht getrennt werden kann. Der Lebenssaft der Pflanzen und der der Thiere, den wir Blut nennen, haben in ihrer Bedeutung denn doch so viel Analoges, dafs es wohl nicht befremdend seyn kann, wenn wir auch dem Lebenssafte der Pflanzen das Hauptgeschäft der Ernährung zu einer vollkommenen Bildung, gleich wie dem Blute der Thiere, zuschreiben. Dafs so vielen Pflanzen dieses Cirkulationssystem fehlt, kann wohl nicht als Grund dagegen angegeben werden, denn wir kennen auch eine entsetzlich grofse Menge von thierischen Geschöpfen, in den bis jetzt noch nichts von Cirkulation gefunden ist, und dafs in den Thieren das Blut eine Hauptrolle zur Ernährung und Bil-

dung der Organe spielt, ist wohl ganz ausgemacht, wenn gleich es Thatsache ist, dafs auch bei verhungerten Thieren noch eine Menge Blut enthalten ist. Hier erlosch das höhere Leben, das nur freie Bewegung hervorzubringen im Stande ist, schon längst vor dem letzten Verschwinden des Bluts, daher gerieth die ganze Maschine in Stocken und es erfolgte der Tod. Will man die harzige Beschaffenheit gegen die Funktion der Ernährung des Lebenssafts anwenden, so mufs ich darauf antworten, dafs erstlich der grofse Harzgehalt des Lebenssaftes nicht erwiesen ist, dafs zweitens die Umwandlung desselben in Harz oder ätherische Oele nur gänzlich problematisch zu seyn scheint, und dafs drittens, wenn die beiden ersten Sätze erwiesen wären, nicht einzusehen ist, weshalb eine harzhaltige Flüssigkeit nicht vorzügliches Ernährungsmittel der Pflanze seyn könne. Die tödtende Wirkung des Opiums auf andere Pflanzen beweiset hier nichts, denn im Mohne selbst war das Opium nicht tödtend auf seine eigene Mutterpflanze. Und übrigens sprach schon Duhamel hierüber, indem er sagt, dafs ja nicht das Blut zur Ernährung gebraucht werde, sondern die Secreta desselben, und daher wird es in den Pflanzen wohl auf gleiche Weise geschehen. Doch die Art und Weise, wie sich die Secretionen in den Thieren und in den Pflanzen aus der cirkulirenden Flüssigkeit bilden, wird wohl etwas verschieden seyn und höchstens bei den niedrigen Thieren als z. B. der Medusa, mit den Pflanzen übereinstimmen. Der Lebenssaft ist höher belebt als die in den Zellen und Intercellulargängen ihn umgebenden Flüssigkeiten, denn er zeigt in seinen Grundgestalten eine freie Bewegung, und ist als ein Monaden-Heer zu betrachten. Jedes thierisch belebte Atom ist höher gestaltet als ein vegetabilisches, es kann daher auch in der Mitte der Vegetabilischen einen höher belebenden Einflufs zeigen, denn jedes Leben strahlt aus

seinem

seinem Fokus aus. Daher glaube ich, dafs durch die cirkulirende Flüssigkeit die umgebenden Säfte mehr condensirt und höher ausgearbeitet werden, und dafs sie daher nur einer vollkommenen Ernährung dient; eben so wie das Blut in den Thieren.

In den Tropen ist nach unserm treuesten Maler der Natur, die gröfste Pflanzenmenge mit Lebenssaft führenden Gefäfsen begabt, hier ist auch das rasche und dennoch vollkommenere Bilden der Pflanzenwelt zu Hause, die heilbringenden Harze, die vortrefflichen ätherischen Oele, die kostbaren Balsame, sie verkündigen sämmtlich, dafs dort die Sonne den Pflanzensaft durchkochte. — So ist denn das Cirkulationssystem die Darstellung, der Ausdruck eines höher sich gestaltenden Lebens, es ist eine neue Gestaltung der überflüssigen Summe des vegetabilischen Lebens, die sich wiederum durch ein höheres thätiges Leben darthut. Es bildet in sich einen Gegensatz und macht im Individuum die Vermittlerin des nach dem Lichte und des nach der Finsternifs strebenden Theiles. Die Gefäfse des Stammes, die diesem Systeme angehören, sind die Ausdrücke der beiden Brennpunkte aus der idealen Ellipse des rein peripherischen Cirkulationssystems. Die eine Apside führt zum Licht, daher höhere Belebung des cirkulirenden Safts in den Blättern und den ihnen entsprechenden Organen, und daher feinere Structur dieser Theile; der Proceſs entspricht hier dem thierischen in den Lungen. Die andere Apside führt, jener diagonal entgegengesetzt in die Finsternifs, und der geheime Proceſs daselbst entspricht dem thierischen Vorgange in den Digestions-Organen. Die rohen Nahrungssäfte treten hier zum Lebenssafte hinzu, sie verdünnen ihn und führen ihm neues Wasser, den Urquell alles Werdens, hinzu. So ist denn aus dem verschiedenen Verhalten des Systems in der Wurzel und in den Blättern, die verschiedene Farbe

des Lebenssafts in den verschiedenen Theilen zu erklären, der gewifs in den Tropen, wo die Cirkulation schneller von Statten geht, nicht so bedeutend seyn mufs; denn hier werden sich diese Säfte schneller vermischen.

So ist denn auch die Cirkulation der feinste Gradmesser des individuellen Lebens. Mit dem mindesten Sinken des einfach pflänzlichen Lebens erstickt die Schnelligkeit derselben, die wiederum zurückkehrt, wenn sich jenes von Neuem thätig zeigt. Es ist denn auch als Vorbereitungsform im grofsen Spiele der Natur zu einer höheren Form zu betrachten, es drückt das Beginnende des Thierischen in der Pflanze eben so gut aus, wie die belebte Monaden-Menge in der männlichen Saamenfeuchtigkeit der Pflanze.

So drückt sich stets der schaffende Geist der Natur in vielfach verschiedener Form ab, und daher denn auch die grofse Willkühr in der Deutung ihrer Erzeugnisse, zu der wir uns so oft berechtigt fühlen, die aber grade anzeigt die Schwierigkeit des Gegenstandes, die sich immer mehr und mehr verknotet, je mehr wir darüber forschen. Würde der Knoten jemals gelöst, so wäre auch das Ende der Schöpfung gekommen, denn der Mensch würde die Fesseln sprengen, die die Welten zusammenhalten, und sich selbst vernichten, um aus seinem grofsen Experimente neues Licht zu holen. *)

*) Nach Vollendung dieses Aufsatzes wurde mir die Abhandlung des Herrn Schultz über Blutbildung und Blutbewegung im 4ten Hefte, Jahrgang 1826, des Meckelschen Archivs für Physiologie bekannt, und ich mache nun hier nachträglich auf die Darstellung der Bedeutung des thierischen Kreislaufs in jener Abhandlung aufmerksam; sie ist, meiner Meinung nach, höchst interessant, sie weicht gänzlich ab von allen bisher hierüber aufgestellten Ideen, und ist mit einer grofsen Klarheit vorgetragen; doch möge man sie ja gehörig prüfen, denn mir scheint es, sie führe uns ganz unvermerkt in den gröfsten Irrthum, denn bei der Darstellung des Thier-Lebens würden wir nun

Nachricht von einer neuen capischen Pflanze Ichthyosma Wehdemanni, mitgetheilt

Vom

Herausgeber.

(Hierzu Tab. VIII.)

Die Entdeckung der wunderbaren Riesenblume Indiens, welche parasitisch auf den dicken Stämmen einer Cissus in den dichten Hochwaldungen der moluckischen Inseln hervorsprofst, hat mehrere Arbeiten gelehrter Pflanzenforscher ans Licht gefördert, welche sich besonders mit Untersuchung des wunderbaren Baues derselben und mit der Verwandtschaft zu andern und ähnlichen Wundergebilden beschäftigt haben, ohne weder über sie selbst eine genaue Aufklärung, noch über ihr Verwandtseyn mit ähnlichen Wurzelparasiten hinreichende Aufschlüsse gegeben zu haben. Obgleich selbst aufser Stande auch nur das geringste Licht in diesem Dunkel zu verbreiten, wage ich es noch mehr der Dunkelheit heraufzubeschwören, indem ich die unvollkommene Kenntnifs, welche ich von einer hier wahrscheinlich anzuschliefsenden Pflanzenform, aus den Papieren meines verstorbenen Freundes Bergius erlangte, durch diese Mittheilung zur allgemeinen erhebe.

Bergius erhielt von einem seiner Bekannten, Herrn Clem. Heinr. Wehdemann, dem es vergönnt war, wei-

ganz anders verfahren müssen; auch glaube ich, dafs diese Theorie nur hervorgeholt ist, um den Kreislauf der Pflanzen, dem der Thiere in seiner Bedeutung zu nähern, doch habe ich dieses in vorliegender Abhandlung auf ganz anderem Wege zu erhalten gesucht.

ter in das Innere vorzudringen, einige Pflanzen und Zeichnungen, welche mit seinen nachgelassenen Papieren in meine Hände gelangten. Die, wie es scheint, nur leicht ausgeführte Zeichnung eines sonderbaren blattlosen Gewächses, zog meine ganze Aufmerksamkeit auf sich, vergebens suchte ich nach irgend einer Nachricht über dasselbe bei den betreffenden Schriftstellern. Der Mangel eines getrockneten oder in Weingeist aufbewahrten Exemplars liefs keine eigenen Untersuchungen zu. Jetzt aber, da so viel Wunderbares aus dem Pflanzenreiche bekannt wird, schien es mir zweckmäfsig, auch diese Abbildung mitzutheilen, um die Aufmerksamkeit der Botaniker sowohl, als vorzüglich der Reisenden, auf diese afrikanische Pflanze zu richten.

Folgendes sind die Nachrichten, welche die Pflanze begleiten. Gefunden ward sie in Büschen bei Grahamstown unter einer Eckebergia, ihr Geruch war stinkend, wie von faulen Fischen. Die Blumen waren von der Farbe des dunkeln Florentiner Lacks mit Schwarz vermischt (in der Abbildung fast ganz schwarz). Die Blumen in einem (dem abgebildeten) Exemplar waren dreitheilig mit drei Staubfäden, in einem andern gefundenen viertheilig mit vier Staubfäden. Alles Uebrige geht aus der Abbildung Tab. VIII. hervor. Die Pflanze scheint mit dicker knolliger Basis auf einer Wurzel aufzusitzen, die dicken schuppigen Knospen an der knolligen Basis scheinen neue sich erst entwickelnde Paniculae zu seyn, oder enthalten sie vielleicht die weiblichen Blüthen? Der ganze Stamm bildet eine Blüthenrispe ohne Blätter, er ist breit gerippt, jede Rippe läuft in einen Ast aus, der an dem Orte, wo er sich vom Stamme trennt, von einer kurzen schuppenartigen Bractea unterstützt wird. Die Aeste sind kurz, rispenartig verästelt, voll gestielter Blumen. Die einfache Blumenhülle ist drei- (oder vier-) theilig, drei freie? Staubfäden stehn

den Abschnitten der Blumenhülle gegenüber. Die ganze Pflanze männlich, also das Gewächs dioecisch oder polygamisch.

Aus diesen sehr mangelhaften Nachrichten, denen wir durch eigene Untersuchungen leider nicht nachhelfen können, scheint hervorzugehn, dafs sich dies Gewächs an die von Richard im 8ten Bande der Mémoires du Muséum d'histoire naturelle aufgestellte Familie der Balanophoren anschliefsen möchte. Es läfst hierauf schliefsen: das parasitische Wachsen auf Wurzeln, der nackte blattlose Habitus, der widrig stinkende Geruch, die Dreitheiligkeit der Blume und die Trennung der Geschlechter. Freilich ist noch zu viel unbekannt, um dieser Vermuthung auch nur einige Gewifsheit zu geben, denn es unterscheidet sich schon nach dem Bekannten, durch die dioecischen Blüthen, durch die Art der Inflorescenz, durch die freien Staubfäden u. s. w. Doch es war ja nur der Zweck dieser Mittheilung, aufmerksam zu machen, nicht zu lehren oder zu behaupten. —

Genannt habe ich diese Gattung nach dem eigenthümlichen Geruch, welchen sie besitzt, die Art nach dem Entdecker, der noch mehreres dem verstorbenen Freunde mittheilte.

Es ist zu hoffen, dafs uns bald nähere Nachrichten über diese Pflanze zukommen werden, da Herr Krebs in jenen Gegenden ansäfsig, mit neuem Eifer die Schätze derselben aufzusuchen und mitzutheilen Willens ist.

Litteratur.

A. Der Deutschen.

Nicolai Thomae Host Caes. Reg. Archiatri Flora austriaca Vol. I. Viennae 1827. 8vo 576 S.

Dieser erste Band umfafst die Pflanzen der österreichischen Monarchie aus der ersten bis eilften Klasse des Linnéischen Systems. Kein Conspectus Generum erleichtert die Uebersicht der Gattungen, weder im Ganzen noch bei den einzelnen Klassen. Die Gattungscharaktere sind etwas kurz, die Diagnosen der Arten nach verschiedenen Schriftstellern ohne innern Einklang gegeben. Von Synonymen sind ältere und neuere gegeben. Der Standort und das Vorkommen sind häufig zu allgemein aufgestellt. Die Beschreibungen sind sehr oft aus fremden Werken (selbst noch aus Clusius) entnommen, was wir durchaus nicht billigen können, derselbe Geist mufs sie beleben, dieselbe Hand die Darstellung geben, sonst erhalten wir ein Gemenge verschiedener Ansichten und Meinungen. Auch die Verschiedenheit, welche eine jede Pflanze in verschiedener Localität und unter anderm Himmelsstrich zeigel, kann bei einer solchen Behandlung nicht hervortreten. Die Beschreibung natürlicher Körper kann nicht mit Stereotypen gesetzt werden. Von Formen und Varietäten ist fast gar nicht die Rede; sie führen den Anfänger irre und täuschen selbst den Geübten, verdienen daher besonders

Erwähnung, und das weite Oesterreich, welches den verschiedensten Boden umfafst und sich von dem ewigen Schnee bis zum Meeresspiegel erstreckt, mufs deren in Menge darbieten. Zu tadeln ist endlich, dafs vielen Pflanzen die Beschreibungen fehlen, und dafs der natürlichen Familien auch gar keine Erwähnung geschieht. Wir haben viel getadelt, aber durften wir nicht auch viel, oder doch mehr erwarten aus solchem Lande von einem Manne, der die Botanik seit langer Zeit zu seinem Studium machte, dem mehr als andern zu Gebote stand. Neue Arten enthält dieser Band mehrere, so z. B. drei neue Ulmus, vier Verbasca, einige neue Gräser u. s. w. Festuca fluitans wird Hydrochloa fl. genannt, dabei aber nicht erwähnt, dafs sie schon Glyceria heifse. —

Flora Silesiae. Scripserunt Fr. Wimmer et H. Grabowski. Pars prima. Cl. I — X. Cum tab. lithogr. Vratislaviae 1827. 8vo. XVI. u. 446 S.

Eine sehr fleifsig ausgearbeitete Flor, der wir alles Lob geben müssen. Jeder Klasse geht eine (fast analytisch bearbeitete) synoptische Aufstellung der Gattungen voran. Bei den Citaten sind vorzüglich die Floristen des Landes benutzt, aufserdem wird nur das Nothwendigste angegeben. Die Beschreibungen sind sämmtlich neu angefertigt, auf alle Varietäten und Abänderungen ist sorgfältig Acht gegeben. Eine lange Beschäftigung mit der inländischen Flor, die Beihülfe der unermüdet thätigen Mitherausgeber der trocknen schlesischen Pflanzen, Günther und Schummel, und anderer eifriger Pflanzenfreunde, alles dies mufste auf das Vortheilhafteste auf diese Arbeit einwirken. Die lithographirte Tafel enthält das Brustbild des um die Mooskunde Schlesiens so verdienten Pfarrer Jgnatius Seliger zu Wölfelsdorf. Wir wünschen den Verfassern alle Mufse und Gesundheit, um

dies Werk in derselben Art, mit Einschlufs der Cryptogamie, vollenden zu können.

Bryologia Germanica, oder Beschreibung der in Deutschland und in der Schweiz wachsenden Laubmoose von Dr. C. G. Nees v. Esenbeck, Dr. Fr. Hornschuch und Jacob Sturm. Zweiter Theil. Erste Abtheilung. Leipzig 1827. 8vo 182 S., t. 13 — 24 incl.

Der erste Theil dieses Werks erschien 1823, jetzt erhalten wir eine Abtheilung des zweiten Theils, in welcher enthalten sind die Gattungen Tetraphis mit 4 Arten, Conostomum 1 Art, Encalypta 8 Arten, Grimmia 24 Arten. Auf den beigefügten illuminirten Kupfertafeln sind alle Arten recht niedlich abgebildet.

Das Wesen der Farrnkräuter besonders ihrer Fruchttheile, zugleich mit Rücksicht auf systematische Anordnung betrachtet und mit einer Darstellung der Entwickelung der Pteris serrulata aus dem Saamen begleitet, von Dr. Georg Friedr. Kaulfuss etc. Erste Hälfte, mit einer Kupfertafel. Leipz. 1827. 4to. 117 S., Anhang XXIV. S.

Der Titel lehrt uns den Inhalt des Werkes, welcher Adumbrationen der Gattungscharaktere der zu den Lycopodineen, Ophioglosseen, Marattiaceen, Gleichenieen, Osmundaceen und Polypodiaceen gehörigen Gattungen enthält. Bei Pteris ist das Keimen und die Entwickelung der Pteris serrulata (dieses Unkrauts bei Farrnkraut-Saaten) ausführlich beschrieben und durch zahlreiche Figuren erläutert, aufserdem sind auf der Tafel noch die Saamen und Kapseln von Cheilanthes microphylla und Ellobocarpus oleraceus abgebildet. Es folgt sodann eine übersicht-

liche Tafel der Farrngattungen. In dem Anhange befindet sich eine Zusammenstellung der Meinungen verschiedener Schriftsteller über den Saamen und das Keimen der Farren in chronologischer Ordnung bis zum Jahre 1821, wo abgebrochen wird. Den Beschlufs macht eine Erklärung der Kupfertafel. So wie wir hierdurch und Nees d. jüng. Arbeit einen deutlichen Begriff von der Entwickelung der Pteris serrulata aus Saamen erhalten haben, so werden wir wohl bald über mehrere aus andern Gattungen Nachrichten erlangen, da eine so grofse Menge von Farrnkräutern in unsern botanischen Gärten jetzt aus Saamen gezogen wird.

Lichenum helveticorum Spicilegium. Auct. Ludov. Eman. Schaerer etc. Sect. secunda. Lichenum exsiccatorum fasciculos V. et VI. illustrans. Bernae 1826. 4to. Von S. 53 — 100.

Es sind in dieser zweiten Abtheilung enthalten die Gattungen: Verrucaria, Endocarpon, Pertusaria, Thelotrema, Urceolaria, Gyalecta, Umbilicaria. Am Schlusse folgen: Nomina Auctorum explicata und Addenda et Emendenda.

Adumbrationes plantarum edid. de Schlechtendal. Fasc. IV. c. tab. aen. VI. 1827. (s. Linn. I. p. 118., 614.)

Dies vierte Heft enthält folgende Abbildungen: Blechnum (Lomaria) Boryanum N. t. 19.; Blechnum (Lomaria) giganteum N. t. 20.; ej. frondis fructificantis apex t. 22. f. 1.; Blechnum (Lomaria) punctulatum Sw. t. 21.; ej. frondis fructificantis apex t. 22. f. 2.; Pteris auriculata Sw. t. 23.; Pteris calomelanos Sw. t. 24.

Untersuchungen über die Einwirkung verschiedener Stoffe des organischen und unorganischen

Reichs auf das Leben der Pflanzen. Eine Inaugural-Dissertation unter dem Präsidium von G. Schübler, Dr. und Prof. etc., vorgelegt von Ernst Albert Zeller. Tübingen, December 1826. 8vo 58 S.

Es wurden vom Verf. viele Versuche angestellt um zu erfahren: 1) die Wirkungen, welche Stoffe, die auf den thierischen Körper eigenthümlich wirken, auf Pflanzen hervorbringen. 2) Die Richtung, in welcher absorbirte Stoffe auf die Pflanzen wirken. 3) Die Verschiedenheit der Wirkung derselben Stoffe auf Pflanzen von verschiedenem Bau. 4) Die Wirkung von eigenthümlich wirkenden Stoffen auf solche Pflanzen, welche diese Stoffe selbst erzeugen. 5) Die Art, wie sich Pflanzen wieder herzustellen suchen, und unter welchen Verhältnissen dann manche Salze auf sie vortheilhaft wirken. Versuche in diesen Absichten wurden angestellt mit Kirschlorbeerwasser, Brechnufs, Opium, Belladonna, Schierling, Bilsenkraut, Mutterkorn, Eisenhut, gelber Enzian, Eichenrinde, Rhabarber, Brechwurz, Seidelbast, Baldrian, Majoran, Pfeffermünz-Wasser, Hollunderblüthen-Aufgufs, Campher, Weingeist, Kali, Ammoniak, Kalkwasser, Seifenauflösung, Schwefelkali, Schwefelkalk, Salmiak, schwefelsaurem, salzsaurem, salpetersaurem Kalk, Salpeter, kohlensaurer, schwefelsaurer Bittererde, Kochsalz, salzsaurem Baryt, salpetersaurer Schwererde, Mineralsäuren, Sauerkleesäure, Weinessig, Humus-Säure, Sublimat, weifsem Arsenik, Brechweinstein, an frischen grofsen baum- und strauchartigen Pflanzen, indem ihnen seitwärts durch eine Oeffnung diese Substanzen zugeführt wurden; an kleinern krautartigen Pflanzen, welche im Erdreich stehend, nur mit einzelnen Zweigen oder Blättern eingetaucht wurden; an abgebrochenen Pflanzentheilen, welche in die Flüssigkeiten gestellt wurden, wobei zur Ver-

gleichung andere in reinem Wasser standen; endlich beim Keimen der Sämereien. Folgendes ist eine kurze Angabe der allgemeinen Resultate die sich ergaben. — 1) Stoffe, welche auf das thierische Leben schädlich einwirken (vor allem einige Narcotica), thun dies gewöhnlich auch auf das vegetabilische, selbst wenn sie in sehr verdünntem Zustande angewendet werden, sie scheinen dabei auf die Vegetationskraft selbst einzuwirken. 2) Nicht blofs heftige Gifte, sondern auch andere auf den thierischen Organismus wirksame Stoffe haben diese Eigenschaft. 3) Die meisten dieser Stoffe zerstören das Wachsthum der Pflanzen, führen ein frühes Welken und Absterben herbei. 4) Erkranken Pflanzen durch absorbirte Stoffe, so äufsert sich dies in der Richtung ihrer Gefäfsbündel oder in deren feinern Verbreitung. Bei gröfsern Pflanzen oft nur theilweise, so dafs einzelne Theile noch eine Zeit lang fortleben. 5) Bei ungestörtem Wachsthum der Pflanzen verbreitete sich die Wirkung der absorbirten Stoffe von unten nach oben, entgegengesetzt wenn durch äufsere Umstände dies veranlafst wurde, oder die Pflanzen längere Zeit heftig einwirkenden Giften ausgesetzt wurden. 6) Die eigenen Stoffe der Pflanzen zeigten sich für sie nachtheilig, und gleichen daher den Secretionen. 7) Die Absorption von Flüssigkeiten scheint mit einer gewissen Auswahl vor sich zu gehen, nämlich nicht immer in gleicher Menge, und nicht eine jede ganz, sondern nur theilweise. 8) Die Art des Erkrankens zeigte sich nach der verschiedenen Natur der Stoffe als verschieden, entweder von dem Hauptgefäfse nach der Peripherie, oder umgekehrt. Salze schieden sich häufig wieder aus, bei den Mimosen an den Gelenken der einzelnen Blättchen. 9) Bei reitzbaren Pflanzen, welche wachen und schlafen, erfolgt das Absterben durch narkotische Gifte unter einer Art von Lähmung, bald offen bleibend, bald sich schliefsend. 10) Auf Pflanzen

von verschiedenem Bau wirkten dieselben Stoffe nicht selten deutlich verschieden. Monocotyledonen litten weniger als Dicotyledonen, und unter diesen die mit zarten Blättern mehr, als die mit harten und saftigen, Nadelhölzer waren sehr wenig empfindlich. 11) Erholten sich gröfsere Pflanzen wieder von den giftigen Einwirkungen, so stiefsen sie die leidenden Theile mehr oder weniger ab, und zeigten aus den gesunden ein lebhafteres Wachsthum. 12) Salze in etwas grofser Gabe angewandt, zeigten sich sämmtlich schädlich, in sehr verdünntem Zustande waren sie unschädlich und selbst wohlthätig.

Untersuchungen über die pflanzengeographischen Verhältnisse Deutschlands. Eine Inaugural-Dissertation unter dem Präsidium von G. Schübler Dr. und Prof. etc., vorgelegt von Anton Wiest. Tübingen, März 1827 8vo. 40 S. mit einer Tabelle.

In dieser ebenfalls mit vielem Fleifse bearbeiteten Dissertation, werden uns eine grofse Menge von tabellarischen Uebersichten für die Pflanzengeographie Deutschlands und der Schweitz gegeben. Zuerst eine Uebersicht der Temperatur-Verhältnisse Deutschlands und dessen mittlerer jährlicher Regenmenge. Darauf kommen die allgemeinen Vegetations-Verhältnisse Deutschlands, das Verhältnifs der Monocotyledonen zu den Dicotyledonen, die Verhältnisse der verschiedenen Ausdauer der deutschen Pflanzen, die Verhältnisse der einzelnen deutschen phanerogamischen Familien, und zwar im Allgemeinen mit und ohne Ausschlufs von der Schweiz und Istrien und dann im Besondern nach der verschiedenen Höhe der Gegenden, wobei die Ab- und Zunahme bei verschiedener Höhe oder Tiefe noch durch Zeichen ausgedrückt ist. Ferner die Vegeta

tions-Verhältnisse in sumpfigen Gegenden. Sodann werden uns die Vegetations-Verhältnisse verschiedener Floren Deutschlands in einer Tabelle vorgeführt und Erläuterungen dazu gegeben. Den Beschluſs machen die Vegetations-Verhältnisse der deutschen Cryptogamen.

Untersuchungen über Most und Weintrauben-Arten Würtembergs. Eine Inaugural-Dissertation unter dem Präsidium von G. Schübler, Dr., Prof. etc., vorgelegt von Friedr. Köhler. Tübingen, September 1826. 8vo.

Untersuchungen über Obst- und Weintrauben-Arten Würtembergs, und die richtige Leitung der Gährung ihres Mostes, mit zwei Tabellen von Med. Dr. J. Berg in Stuttgart. Stuttgart 1827. 8vo. 34 S.

Letztere Abhandlung ist eine Fortsetzung der ersten, beide stehn in näherem Bezug auf Pflanzenchemie, doch werden sie auch dem Physiologen von Interesse seyn.

Joh. Hedwig species muscorum frondosorum descriptae et tabulis aeneis coloratis illustratae, opus posthumum. Supplementum secundum scriptum a Fried. Schwaegrichen etc. Vol. II. Sect. 2. p. 81 — 210. tab. 176 — 200. Lipsiae 1827. 4to. (s. Linn. I. p. 469.)

Diese Fortsetzung der Supplemente zu dem bekannten Hedwigschen Kupferwerke enthält wiederum eine grofse Anzahl neuer Arten, eine Menge Berichtigungen und Bemerkungen, und auch einige neue Gattungen. Wir begnügen uns, das Erscheinen dieses Werks anzuzeigen, da eine Aufzählung des darin Enthaltenen eine Berücksichtigung des früher Erschienenen erfordern würde, worauf wir uns aus Mangel an Raum nicht einlassen können.

Samuel El. a Bridel-Brideri etc. Bryologia universa etc. Vol. secundum. Lipsiae 1827. 8vo. 848 S. (s. Linn. I. p. 262.)

Mit diesem Bande ist noch ein Supplementum ad Volumen primum erschienen, welches sich diesem von S. 747 bis S. 856. incl. anschliefst, und Nachträge und Ergänzungen enthält. Der zweite Band umfafst nun folgende Gattungen: 67) (66 im Buche u. s. w.) Paludella, 68) Mnium, 69) Philonotis, 70) Megalangium, 71) Cryptopodium, 72) Bartramia, 73) Funaria, 74) Meesia, 75) Diplocomium, 76) Timmia; Ordo 4 Epistomi. *a)* stomate edentulo: 77) Hymenostomum, 78) Hymenostylium, 79) Oedipodium, 80) Calymperes, 81) Glyphocarpus, 82) Lyellia, *b)* stomate dentato: 83) Psilopilum, 84) Catharinea, 85) Pogonatum, 86) Polytrichum. Ordo 5. Entostomi. 87) Dawsonia. Classis 3. Ordo 1. Astomi. 88) Pleuridium. Ordo 2. Gymnostomi. 89) Anoectangium. Ordo 3. Peristomi. *a)* Peristomio simplici: 90) Fabronia, 91) Pterigynandrum, 92) Leptodon, 93) Lasia, 94) Regmatodon, 95) Sclerodontium, 96) Leucodon, 97) Dicnemon, 98) Leucoloma. *b)* Peristomio duplici: 99) Astrodontium, 100) Antitrichia, 101) Anacamptodon, 102) Neckera, 103) Cryphaea, 104) Daltonia, 105) Pilotrichum, 106) Lepidopilum, 107) Climacium, 108) Trachyloma, 109) Spiridens, 110) Pylaisaea, 111) Leskia, 112) Chaetephora, 113) Pterygophyllum, 114) Isotherium, 115) Hypnum, 116) (95 im Buche) Fontinalis. Classis 4. Rhizocarpi. Ordo 1. Peristomi. 117) Rhizogonium. Classis 5. Entophyllocarpi. Ordo 1. Gymnostomi. 118) Drepanophyllum. Ordo 2. Peristomi. 119) Phyllogonium, 120) Octodiceras, 121) Fissidens. Classis 6. Hypophyllocarpi. Ordo 1. Peristomi. 122) Hypopterygium, 123) Racopilum, 124) Cyathophorum. — Sectio II. Schistocarpi. 125) Andreaea — Mit S. 733. beginnt das Supple-

ment zum 2ten Bande, welches die Nachträge enthält und bis S. 772. geht. Darauf folgt das Register der Gattungen, Arten und Synonyme, hierauf die Erklärung der 13 Kupfertafeln, welche die Gattungen darstellen.

Die deutschen Brombeersträucher von A. Weihe und Ch. G. Nees von Esenbeck. Fasc. IX. et X. (s. Linn. I. p. 114., 610., II. p. 485.)

Mit diesem Doppelhefte schliefst sich das Werk, es enthält: 43) R. hirtus W. Kit., 44) R. Bellardi Günth. (glandulosus Bell., hybridus Wallr., villosus L. glandulosus Sér., Koehleri Weihe in litt.), 45 *A et B.)* R. dumetorum Weihe mit vielen Varietäten, wozu viele Synonyme. 46 *A. B et C.)* Rubus caesius L. mit vielen Varietäten und Synonymen. 47) R. idaeus L. 48) R. arcticus L. 49) R. Chamaemorus L. Wer wird sich dem viel mühevolleren Geschäft unterziehn, uns mit den vielen Formen bekannt zu machen, welche die Gattung Rubus aufser Deutschland darbietet? —

Reliquiae Haenkeanae etc. Fasc. II. c. tab. XIII. Pragae 1827. fol. S. 85 — 148. (s. Linn. II. p. 475.)

Inhalt: *Fluviales,* Potamogeton montanum Presl. *Najadeae,* Tristicha bifaria Presl. *Juncagineae,* Triglochin striatum Ruiz Pav. *Butomeae,* Limnocharis Haenkei Presl. *Hydrocharideae,* Damasonium lancifolium Presl. *Podostemeae.* Lacis foeniculacea Mart. *Orchideae* auct. Presl. Habenaria linifolia Presl. Ophrys pubescens Presl. Ophr. parviflora Presl. Gymnadenia bracteata Presl. (Orchis Willd.) Spiranthes peruviana Presl. Cyclopogon n. gen. Presl. C. ovalifolium Presl. t. 13. f. 1. Microchilus Presl. n. gen. M. major Pr., M. minor Presl. Stenoptera Presl. n. gen. St. peruviana Pr. t. 14. Sarcoglottis Presl. n. gen. S. speciosa Pr. t. 15. Schismoceras Presl. n. gen.

Sch. disticha Pr. t. 13. f. 2. Ellcanthus Presl. n. gen. Ell. linifolius Pr., lancifolius Pr. Cymbidium ramosissimum Presl. Bletia stricta Presl., Bl. ciliata Presl. Oncidium obovatum Presl. Epidendrum bracteolatum Presl., Haenkeanum Presl., ibaguense H. B. K., dichotomum Presl. Vanilla odorata Presl. Dendrobium carnosum Presl., mexicanum Presl., nutans Presl. Stelis connata Presl., alba H. B. K. Acronia Presl. n. gen. Acr. phalangifera Presl. *Musaceae* auct. Presl. Heliconia subulata Ruiz Pav., H.? flexuosa Presl. *Scitamineae* auct. Presl. Canna indica L., C. pedicellata Presl. Maranta arundinacea L., Jacquini R. Sch., M.? flexuosa Presl. Calathea Cassupito Presl. (Maranta Cass. Jacq.) C. fasciculata Presl. t. 16. f. 1. Phrynium capitatum Willd. Alpinia? spicata Presl., Alp. malaccensis Rosc., Alp. mollis Presl., Alp. brevilabris Presl. t. 17. Leptosolena Presl. n. gen. L. Haenkei Presl. t. 18. Costus pulverulentus Presl., C. hirsutus Presl. Amomum parviflorum Presl. t. 19. Kolowratia Presl. n. gen. K. elegans Presl. t. 20. Hellenia rufa Presl. t. 21. Globba marantina L., Gl. parviflora Presl. *Pontederiae.* Pontederia azurea Sw., P. sagittata Presl. Heteranthera reniformis Ruiz Pav. *Irideae* auct. Presl. Cipura humilis H. B. K. Sisyrinchium Cervantesii E. Meyer, S. junceum E. Meyer, S. iridifolium H. B. K., S. palmifolium L. *Amaryllideae* auct. Presl. Amaryllis tubiflora L. Herit., Am. reginae L. Sphaerotele Presl. n. gen. Sph. peruviana Presl. t. 16. f. 2. Crinum gracile E. Meyer. Alstroemeria fimbriata Ruiz Pav., Alstr. Salsilla L., Alstr. albiflora Presl. t. 22. f. 1., Alstr. spathulata Presl. t. 22. f. 2. *Bromeliaceae* auct. Presl. Pourretia ferruginea Spr., P. inermis E. Meyer t. 23. Guzmannia tricolor Ruiz Pav. Tillandsia disticha H. B. K., T. azurea Presl. t. 24. T. humilis Presl., T. paleacea Presl., T. narthecioides Presl., T. triglochinoides Presl. *Liliaceae.* Lilium quadrifoliatum

tum E. Meyer. *Asphodeleae* auct. Presl. Phalangium ramosissimum Presl. Monochoria Presl. n. gen. M. hastaefolia Presl. (Pontederia hastata L.) Allium cernuum Roth, All. gracile Ait. *Colchicaceae.* Tofieldia glutinosa Pers. *Asparageae.* Dianella nemorosa Lam. Luzuriaga radicans Ruiz Pav. *Smilaceae* auct. Presl. Smilax bracteata Presl., Sm. officinalis H. B. K., Sm. luzonensis Presl., Sm. tuberculata Presl., Sm. subinermis Presl. Maianthemum bifolium Desf. *Dioscorinae* auct. Presl. Dioscorea hastata Presl., D. sapindioides Presl., D. cuspidata Humb., D. amaranthoides Presl., D. arifolia Presl., D. sativa L., D. piperifolia Humb., D. Haenkeana Presl., D. decorticans Presl. *Commelineae* auct. Presl. Commelina decumbens E. Meyer, C. gracilis Ruiz Pav., C. mollis Jacq., C. mexicana Presl. Aclisia E. Meyer n. gen. Acl. sorzogonensis E. Meyer t. 25. Tradescantia geniculata Jacq., Tr. rufa Presl., Tr. carinata E. Meyer. Campelia Zanonia Rich. Dichorisandra inaequalis Presl., D. ovalifolia Presl., D. mexicana Presl. *Juncaceae* auct. E. Meyer. Juncus compressus H. B. K., J. patens E. Meyer, J. Dombeya ius La Harpe, J. microcephalus H. B. K., J. Rostkovii? E. Meyer, J. ebracteatus E. Meyer, J. xiphioides E. Meyer, J. tenuis Willd., J. graminifolius E. Meyer, J. bufonius L., J. capillaceus Lam., J. falcatus E. Meyer. Luzula melanocarpa Desv., L. Alopecurus Desv., L. comosa E. Meyer. Flagellaria indica L. — *Aroideae* auct. Presl. Pothos myosuroides H. B. K., Arum campanulatum Roxb., Caladium heterophyllum Presl., C. seguinum Vent.

Plantarum Brasiliae icones et descriptiones etc. auct. Pohl etc. Fasc. II. Vindob. 1827. fol. (s. Linn. II. p. 475.)

Manihot pusilla t. 26., fol. longissime petiolatis, palmatis, profunde 7 partitis, lacin. lanceolato-acutis, basi

retusis, stipulis difformibus plerumque subulatis aut varie partitis longissimis. *M. digitiformis* t. 27., fol. longe petiolatis, palmatis, inferioribus digitato 7-partitis, superioribus 3 — 5 partitis, lacin. angustis lanceolato-acuminatis, divaricatis, ad basin retusis, exterioribus divergenti-divaricatis. *M. triphylla* t. 28., fol. petiolatis, caulinis 5 phyllis, rameis 3 phyllis, foliolis angustis lineari-lanceolatis acuminatis mucronatis ad basin parum attenuatis dependentibus, exterioribus minoribus pronis. *M. tenuifolia* t. 29., fol. petiol., digitatis, foliolis 5 angustis linearibus divergentibus, margine subrevolutis, exterioribus minoribus divergente divaricatis aut divaricato-reflexis, bracteis oblongo-lanceolatis, grosse et acute dentatis. *M. tenerrima* t. 30. fol. petiol. digitatis, foliol. 5 angustissimis linearibus acutis mucronatis subfiliformibus divergentibus, margine involutis, exterioribus patenti-divaricatis, bracteis lanceolatis, margine raro dentatis, dentibus apice setaceis. *M. heterophylla* t. 31. fol. petiol. heterophyllis, caulinis palmatis 5partitis, lacin. sinuato-incisis panduraeformibus, apice trapeziformibus acuminatis, exterioribus minoribus, divergente-divaricatis, rameis tripartitis aut simpliciter panduraeformibus acuminatis, aut cordato-acuminatis, rachi racemi bracteisque tomentellis. *M. caricaefolia* t. 32., fol. petiol. palmatis, sub- 5partitis, lacin. ample sinuato-panduraeformibus rhomboidalibus attenuatis, exterioribus, ceteris multo minoribus plus minusve cum intermediis confluentibus, divergentibus, rachi racemi bracteisque glabris. (Janipha Loefflingii Var. Spr., Jan. Yuquilla H. B. K.?) *Manihot divergens* t. 33., fol. petiol- profunde 3 partitis purpureo-marginatis, laciniis oblongis obtuse acutis mucronatis, aequale latis, exterioribus divergentibus, bracteis ovato-acutis rubicundis pruinosis. *M. arcuata* t. 34., fol. caulin. longissime petiolatis, simplicibus aut tripartitis, rameis simplicibus oblongis acute mucro-

natis basi cordatis, canescenti-rubro-marginatis, lacin. oblongis, exterioribus arcuatim pronis, bracteis magnis ovato-acuminatis pruinosis. *M. violacea* t. 35., fol. petiol. 3partitis, lacin. obovato-mucronatis, exterioribus subinaequalibus, apice latiusculis arcuatim pronis cum intermedia intus se tegentibus, subtus violaceis, pruinosis, bracteis magnis brunneo-rubris pruinosis. *M. dalechampiaeformis* t. 36., fol. petiol., usque ad basin 3partitis, lacinia intermedia obovata, breve acuto-mucronata, a medietate ad basin cuneiformi, margine subrepanda, lacin. exterioribus inaequalibus divergentibus, lateribus exterioribus semi-ovatis, sinum magnum basi formantibus, interioribus obovato-angustatis supra velutino-pilosiusculis, subtus velutino-tomentellis, bracteis hirtis. *M. tomentella* t. 37., fol. petiol. usque ad basin 3partitis, lacinia intermedia ovali basi usque ad nervum tenue evanescente angustata, apice acuta mucronata integerrima lacin. exterioribus inaequalibus divergentibus ovalibus extus basi late rotundatis, intus angustioribus, supra pilosiusculis, subtus bracteisque tomentellis. *M. cajaniformis* t. 38., fol. breve petiol., profunde 3partitis, lacinia intermedia majore, oblongo-acuminata mucronata, ad basin attenuata, exterioribus inaequalibus, ad extus oblongis, ad intus basi angustioribus glabris, bracteis magnis ovato-acuminatis grosse dentatis glabris. *M. porrecta* t. 39., fol. petiol., profunde 3partitis, lacinia intermedia oblonga acuta mucronata, versus basin cuneiforme deliquescente, exterioribus inaequalibus porrectis, intus angustioribus, extus latissimis subovalibus subtus velutino-villosis, bracteis latis ovato-acuminatis, grosse dentatis pubescentibus. *M. pubescens* t. 40., fol. petiol., palmato-3partitis, summis simplicibus pubescentibus, laciniis intermediis oblongo-acuminatis, exterioribus inaequalibus subporrectis, latere exteriore latiore ovato-acuminato, interiore angustiore; bracteis oblongis acutis integerrimis magnis

flavo-tomentosis. *M. sinuata* t. 41., fol. petiol., profunde 3partitis, ad basin emarginatis, lacin. oblongis, intermediis inaequaliter sinuatis, plus minusve irregulariter panduraeformibus, exterioribus inaequalibus distantibus cuneatis, plus minusve sinuatis, subtus pubescenti-incanis, bracteis magnis ovatis acuminato-dentatis velutino-pilosis. *M. cecropiaefolia* t. 42., fol. petiol., caulinis palmatis 5 lobis, rameis 3 lobis, lacin. late ovalibus apice rotundato-obtusis, dente setaceo terminatis, ad basin confluentibus, plicas formantibus, lateribus se invicem tegentibus, bracteis magnis ovatis integris acute setaceis. *M. tomentosa* t. 43., fol. petiol., caulin. lato-palmatis 5partitis, rameis 3partitis, lacin. ovato-oblongis, apice breve acute-dentato-mucronatis, exterioribus inaequalibus, minoribus, se invicem tegentibus, semiarcuato-distantibus, extus latissimis lato-rotundatis, supra pilosis, subtus longissime villoso-tomentosis; bracteis oblongis acuminatis, villoso-tomentosis. *M. cleomifolia* t. 44., fol. petiol., caulin. fere usque ad basin 5partitis, rameis 3partitis, lacin. intermediis oblongis acute mucronatis intermedia majore; exterioribus ad dimidium fere minoribus, inaequalibus deflexis, oblongo-acutis, supra pilosis, subtus villosis, bracteis oblongo-acuminatis, acuminato-dentatis, villosis. *M. paviaefolia* t. 45., fol. petiol., digitatis, glabris, foliolis 5 lanceolatis acuminato-setaceis, ad basin angustatis, exterioribus brevioribus divergentibus v. divaricatis, bracteis ovato-oblongis acuminatis integerrimis. *M. pentaphylla* t. 46., fol. petiol. usque ad basin 5 digitato-partitis, lacin. angustis lanceolato-acuminatis mucronatis, basi usque ad nervum breviter retusis, exterioribus minoribus divergentibus aut divergente-divaricatis glaberrimis, bracteis oblongo-acutis integris. *M. varians* t. 47., fol. petiol., usque ad basin 3 — 5 digitato-partitis, lacin. angustis lanceolatis acuminatis mucronatis, exterioribus divergentibus,

in 5partitis extimis brevissimis divergente-divaricatis; bracteis ovato-acutis grosse acuminato-dentatis glabris. *M. laciniosa* t. 48., fol. petiol., usque ad basin 5 digitato-partitis, lacin. angustis sublanceolatis, inaequale magno laciniato-sinuatis, acute dentatis, ciliatis, pilosiusculis, apice acuminato-mucronatis, exterioribus minoribus divergentibus aut divergenti-divaricatis, bracteis ovato-acutis, acute dentatis pilosis. Hierauf folgen die übrigen dem Verf. noch bekannt gewordenen Manihot-Arten, nämlich: *M. foetida* (Janipha H. B. K.), *M. diffusa* Martius n. sp., *M. pilosa* Mart. n. sp., *M. Janipha* (Jatropha Jan. L., Janipha Loefflingii H. B.), *M. aesculifolia* (Janipha H. B.), *M. Loureirii* (Jatropha Janipha Loureiro), *M. reniformis* Mart. n. sp., *M. caerulescens* Mart. n. sp., *M. quinquefolia* Mart. n. sp. — *Cnidoscolus* (Jatrophae spec. L. et auct., Bivonea Rafin., Jussieua Houst. Char. essent. ♂ Cal. 0. Cor. hypocrateriformis v. campanulato-tubulosa. Stam. 10 — 15, exteriora connata. Nectaria glandulae 5 minimae. ♀ Cal. 0. Cor. usque ad basin 5 partita. Styli 3 ramosi bifidi, stigmatibus simplicibus. Capsula ovata aut subrotundo-elliptica, apice retusa vel acutiuscula, stimuloso-hispida, tricocca. *Cn. hamosus* t. 49., fol. breve petiol. oblongo-ovatis subacutis basi rotundatis supra glabris subtus pilosiusculis, petiolis aculeato-stimulosis, caule ramoso-aculeato. *Cn. Marcgravii* t. 50., fol. 3 lobato-palmatis, lobis acutis ad basin auriculato-cordatis, inaequale magno-repandis, prominentiis subacutis, apice setaceis, utraque pagina pubescentibus, nervis hirtis stimulosisque. (Jatropha herbacea Auctor.)

B. Der Engländer.

Voyages of Discovery undertaken to complete the Survey of the western Coast of New Holland, between the years 1817 — 1822 by Philip Parker King etc. London 1826. 2 Vol. 8vo.

(Columnentitel: Appendix. Naturgeschichte. B. Botanik.)

(p. 1.) Charakter und Beschreibung der Kingia, einer neuen, an der Südwestküste von Neuholland gefundenen Pflanzengattung: nebst Beobachtungen über den Bau ihres unbefruchteten Ey's; und über die weibliche Blume der Cycadeen und Coniferen. Von Robert Brown. (Vorgelesen in der Linneischen Societät zu London, den 1. und 15. November 1825.)

(p. 2.) In dem botanischen Anhange zu der Reise nach Australien habe ich einer Pflanze von sehr merkwürdigem Ansehn erwähnt, die im Jahre 1801 an den Küsten von König Georg des Dritten Sund beobachtet, und in Herrn Westall's Ansicht desselben (in Capitain Flinder's Erzählung bekannt gemacht) eingeführt ist.

Diese Pflanze ward damals nur mit unvollständigen Ueberresten der Fructification gefunden: ich schlofs daher auf ihre Verwandtschaften nur aus ihrem Habitus, und da sie in dieser Hinsicht völlig mit *Xanthorrhoea* übereinstimmt, schaltete ich die kurze Nachricht ein, die ich über sie in meinen Bemerkungen über die Asphodeleen gegeben, zu denen jene Gattung gebracht war. Herr Cuningham, Botaniker bei Capitain King's Reise, welcher diese Pflanze an demselben Standorte im Februar 1818 und im December 1822 untersuchte, war nicht glücklicher als ich selbst. Aber Capitain King, bei seinem letzten Besuch des König Georg Sundes, im November 1822,

beobachtete sie mit reifem Samen: und Herr Wilhelm Baxter endlich, dessen Aufmerksamkeit ich besonders auf diese Pflanze geleitet hatte, fand sie an den Küsten desselben Hafens 1823, sowohl in Blüthe als Frucht. Diesem eifrigen Sammler und seinem liberalen Sender, Herrn Henchman (p. 3) verdanke ich vollständige Exemplare, die mich in den Stand setzen, sie als eine von allen bis jetzt beschriebenen, verschiedene Gattung aufzustellen.

Dieser neuen Gattung habe ich den Namen meines Freundes, des Capitain King, gegeben, welcher während seiner wichtigen Untersuchungen der neuholländischen Küsten treffliche Sammlungen aus allen Fächern der Naturgeschichte machte, und Herrn Cuningham, dem unermüdlichen Botaniker, der ihn begleitete, bei allen Gelegenheiten jeden ihm möglichen Beistand leistete. Zugleich mag der Name als ein Zeichen der Achtung betrachtet werden für das Andenken an weiland Capitain Philipp Gidley King, der, als Gouverneur von Neu-Südwales, die Zwecke der Reise des Capitain Flinder's wesentlich beförderte, und dessen Freundschaft Herr Ferdinand Bauer und ich selbst, während unsers Aufenthalts in jener Colonie, wichtige Unterstützung in unsern Forschungen zu verdanken haben.

KINGIA.

Ord. Nat. *Junceae* prope Dasypogon, Calectasiam et Xerotem.

Char. Gen. *Perianthium* sexpartitum, regulare, glumaceum, persistens. *Stamina* sex, fere hypogyna: *Antheris* basi affixis. *Ovarium* triloculare, loculis monospermis; *ovulis* adscendentibus. *Stylus* 1. *Stigma* tridentatum. *Pericarpium* exsuccum, indehiscens, monospermum, perianthio scarioso cinctum.

Planta *facie* Xanthorrhoeae elatioris. Caudex *arbo-*

rescens cicatricibus basibusve foliorum exasperatus. Folia *caudicem terminantia confertissima longissima, figura et dispositione* Xanthorrhoeae. Pedunculi *numerosi foliis breviores, bracteis vaginantibus imbricatis tecti, floriferi terminales erecti, mox caudice parum elongato foliisque novellis productis, laterales, et divaricati vel deflexi, terminati capitulo denso globoso, floribus tribracteatis.*

Kingia *Australis.* Tab. C.

Descr. Caudex arborescens erectus simplicissimus cylindraceus, 6 — 18 pedes altus, crassitie femoris. *Folia* caudicem terminantia (p. 4.) numerosissima patula, apicibus arcuato-recurvis, lorida, solida, ancipitia, apice teretiusculo, novella undique tecta pilis adpressis strictis acutis laevibus, angulis lateralibus et ventrali retrorsum scabris. *Pedunculi* numerosi teretes 8 — 12 pollicares crassitie digiti, vaginis integris brevibus imbricatis hinc in foliolum subulatum productis tecti. *Capitulum* globosum, floridum magnitudine pruni minoris, fructiferum pomum parvum aequans. *Flores* undique dense imbricati, tribracteati, sessiles. *Bractea exterior* lanceolata, breve acuminata, planiuscula, erecta, extus villosa, intus glabra, post lapsum fructus persistens: *duae laterales* angusto-naviculares, acutissimae, carina lateribusque villosis, longitudine fere exterioris, simul cum perianthio fructifero, separatim tamen, dilabentibus. *Perianthium* sexpartitum regulare subaequale glumaceum: *foliola* lanceolata acutissima disco nervoso, nervis immersis simplicissimis, antica et postica plana, lateralia complicata lateribus inaequalibus, omnia basi subangustata, extus longitudinaliter sed extra medium praecipue villosa, intus glaberrima, aestivatione imbricata. *Stamina* sex subaequalia, aestivatione stricta, filamentis sensim elongantibus: *Filamenta* fere hypogyna ipsis basibus foliolorum perianthii, quibus opposita, leviter adhae-

rentia, filiformia glabra teretia: *Antherae* stantes, ante dehiscentiam lineares obtusae, filamento paullo latiores, defloratae subulatae vix crassitie filamenti, loculis parallelo-contiguis, connectivo dorsali angusto adnatis, axi ventrali longitudinaliter dehiscentibus, lobulis baseos brevibus acutis subadnatis: *Pollen* simplex breve ovale laeve. *Pistillum*: *Ovarium* sessile disco nullo squamulisve cinctum, lanceolatum, trigono-anceps, villosum, triloculare, loculis monospermis. *Ovula* erecta, fundo anguli interioris loculi paullo supra basin suam inserta, obovata, lenticulari-compressa, aptera: *Testa* in ipsa basi acutiuscula, foramine minuto perforata: *Membrana interna* respectu testae inversa, hujusce nempe apici lata basi inserta, ovata, apice angustato aperto foramen testae obturante: *Nucleus* cavitati membranae conformis, ejusdem basi insertus, ceterum liber, pulposus solidus, apice acutiusculo laevi aperturam membranae internae attingente. Stylus trigonus strictus, infra villosus, dimidio superiore glabro, altitudine staminum, iisdem paullo praecocior, exsertus nempe, dum illa adhuc inclusa. *Stigmata* tria (p. 5.) brevissima acuta denticuliformia. *Pericarpium* exsuccum indehiscens villosum, basi styli aristatum, perianthio scarioso et filamentis emarcidis cinctum, abortione monospermum. *Semen* turgidum obovatum retusum, integumento (testa) simplici membranaceo aqueo-pallido, hinc (intus) fere a basi acutiuscula, *raphe* fusca verticem retusum attingente, ibique in *chalazam* parvam concolorem ampliata. *Albumen* semini conforme, dense carnosum album. *Embryo* monocotyledoneus, aqueo-pallidus subglobosus, extremitate inferiore (radiculari) acuta, in ipsa basi seminis situs, semi-immersus, nec albumen omnino inclusus. (Dies ist ganz wörtlich so im Original.)

Tab. C. fig. 1. Kingia *Australis* pedunculus capitulo florido terminatus; fig. 2. capitulum fructiferum; 3. sectio

transversalis pedunculi; 4. folium: hae magnitudine naturali, sequentes omnes plus minus auctae sunt; 5. flos; 6. stamen; 7. anthera antice et 8. eadem postice visa; 9. pistillum; 10. ovarii sectio transversalis; 11. ejusdem portio longitudinaliter secta exhibens ovulum adscendens cavitatem loculi replens; 12. ovulum ita longitudinaliter sectum, ut membrana interna solummodo ejusque insertio in apice cavitatis testae visa sit; 13. ovuli sectio longitudinalis profundius ducta exhibens membranam internam et nucleum ex ejusdem basi ortum; 14. bracteae capituli fructiferi; 15. pericarpium perianthio filamentisque persistentibus cinctum; 16. pericarpium perianthio avulso filamentorum basibus relictis; 17. semen.

Obs. I. Es bedarf noch der Bestätigung, ob in dieser Gattung an der Basis der untern Blätter ein Harz ausgeschieden wird, wie bei *Xanthorrhoea*; und ob sie auch, was wahrscheinlich ist, im innern Bau ihres Stengels mit jener Gattung übereinstimmt. Bei *Xanthorrhoea* scheint die Richtung der Fasern oder Gefäfse des Stammes auf den ersten Anblick einigermafsen der dicotyledonischen Anordnung zu gleichen, doch nähert sie sich in der That weit mehr der der *Dracaena Draco*, abgesehn von der gröfsern Zahl und Gedrängtheit (p. 6.) der Blätter, zu denen alle die strahlenförmigen Gefäfse gehören. *)

Obs. II. Ich habe *Kingia* in die natürliche Ordnung der Junceen gestellt, zu *Dasypogon, Calectasia* und *Xerotes*, Gattungen, die Neuholland eigenthümlich sind, und von denen die beiden ersten gleich ihr bisher nur an den Küsten von König Georg's Sund beobachtet sind.

*) Meine Kenntnifs dieses merkwürdigen Bau's der *Xanthorrhoea* ist vornehmlich von Exemplaren des Stammes einer der gröfseren Arten dieser Gattung entnommen, welche durch den sehr kenntnifsreichen Botaniker, Herrn Gaudichaud, der den Capitain Freycinet auf seiner Reise begleitete, von Port Jackson gebracht, und in der Sammlung des Königl. Gartens zu Paris niedergelegt worden.

Die auffallende Aehnlichkeit der *Kingia* in Stamm und Blättern mit *Xanthorrhoea,* läfst ihre Verwandtschaft auch mit dieser Gattung nicht verkennen. Obgleich diese Verwandtschaft durch eine genaue Vergleichung der Fructificationsorgane nicht bestätigt wird, so ist die Annäherung doch noch offenbar genug, um die früher geäufserten Zweifel an der Wichtigkeit derjenigen Charaktere zu bekräftigen, durch welche ich gewisse Familien der grofsen Klasse der Liliaceen zu begrenzen gesucht habe.

Indessen aufser der Verschiedenheit im Bau der äufsern Samenhaut und in den andern Punkten, auf welche ich damals bei Unterscheidung der Junceen und Asphodeleen vorzüglich bauete, giebt es noch einen bedeutenderen Charakter für die Junceen in der Lage ihres Embryo, dessen Würzelchen beständig nach der Basis des Samens gekehrt ist, während der äufsere Nabel in der Achse der innern oder Bauchoberfläche liegt, entweder unmittelbar über der Basis, wie bei *Kingia,* oder gegen die Mitte hin, wie bei *Xerotes.*

(p. 7.) *Obs. III.* Ueber den Bau des unbefruchteten Ey's phanerogamischer Pflanzen.

Die Beschreibung, die ich von dem Ey der *Kingia* gegeben habe, obgleich sie von den bisher bekannt gemachten Untersuchungen über dies Organ vor der Befruchtung, wesentlich verschieden ist, stimmt in der That mit dem gewöhnlichen Bau desselben bei phanerogamischen Pflanzen überein.

Ich werde mich bestreben, diese zwei Punkte, die Uebereinstimmung dieser Beschreibung mit dem gewöhnlichen Bau des Ey's, und dessen wesentliche Verschiedenheit von den Angaben andrer Schriftsteller, so kurz als es gegenwärtig möglich ist, darzuthun, indem ich diesen Gegenstand später ausführlicher und auch mit andern Rücksichten zu behandeln denke.

Ich habe früher mehr als einmal *) den Bau des Ey's berührt, vorzüglich in so fern derselbe, grade vor der Befruchtung, die Stelle und Richtung des künftigen Embryo anzeigt. Indessen scheinen diese Bemerkungen, welche allerdings sehr kurz waren, der Aufmerksamkeit der Schriftsteller, welche seitdem über denselben Gegenstand geschrieben haben, gänzlich entschlüpft zu seyn.

In dem botanischen Anhange zu Capitain Flinders Reisebericht vom Jahre 1814 ist folgende Beschreibung des Ey's von *Cephalotus follicularis* gegeben: „Ovulum erectum, intra testam membranaceam continens sacculum pendulum, magnitudine cavitatis testae," und in Beziehung auf diese Beschreibung habe ich an demselben Ort bemerkt, dafs ich „nach dem Bau des Ey's, grade im unbefruchteten Zustande, keinen Zweifel hege, dafs das Würzelchen des Embryo nach dem Nabel zu gerichtet sey." **)

Meine Aufmerksamkeit ward zuerst im Jahre 1809 auf diesen Gegenstand geleitet, in Folge der Meinung, die ich mir über (p. 8.) die Bestimmung der *Chalaza* der Samen damals gebildet hatte; ***) und kurz vor Bekanntmachung der angeführten Beobachtung hatte ich mich überzeugt, dafs das unbefruchtete Ey phanerogamischer Pflanzen gemeiniglich aus zwei concentrischen Membranen oder Häuten besteht, welche den Kern von pulpöser, zelliger Textur einschliefsen. Auch hatte ich beobachtet, dafs die innere Haut weder mit der äufsern noch mit dem Kern, aufser an ihrem Ursprung, zusammenhänge; und dafs sie in Hinsicht auf die äufsere Haut meistens umgekehrt sey, indem sie in der Richtung stets mit dem Kern überein-

*) Flinders Voy. II. p. 601. und Linn. Soc. Transact. XII. p. 136.

**) *Flinders Voy.* loc. cit.

***) *Linn. Soc. Transact.* X. pag. 35.

stimmt; und endlich, dafs sich das Würzelchen des künftigen Embryo beständig an der Spitze des Kerns finde.

Auf diese Gründe stützte sich meine Meinung über den Embryo von *Cephalotus*. Bei der Beschreibung des Ey's dieser Gattung gebrauchte ich zwar den minder bestimmten Ausdruck *sacculus*, der indessen das Ansehn des einschliefsenden Körpers bei den untersuchten Arten hinreichend bezeichnete, und dazu diente, meine Ungewifsheit in diesem Fall über das Daseyn einer innern Haut auszudrücken.

Auch hatte ich zu jener Zeit bei verschiedenen Pflanzen ein Loch in den Eyhäuten bemerkt, von dem äufsern Nabel stets verschieden, und in einigen Fällen demselben gradezu gegenüber, welches ich niemals weder unmittelbar, noch durch irgend einen Fortsatz mit den Wänden des Ey's, in Zusammenhang gefunden hatte. Weil ich aber damals nicht im Stande war, dieses Loch in vielen der von mir untersuchten Pflanzen zu entdecken, so legte ich nicht Gewicht genug darauf, und verliefs mich bei Beurtheilung der Richtung des Embryo ganz darauf, die Spitze des Kerns zu bestimmen, entweder unmittelbar durch einen Schnitt, oder mittelbar nach dem Gefäfsstrang der äufsern Haut: indem die Endigung dieses Stranges eine sichre Anzeige des Anfangs der innern Membran, (p. 9.) und folglich der Basis des Kerns darbietet, wodurch die Spitze desselben leicht zu bestimmen ist.

Auf dieser Stufe meiner Kenntnifs ward der Gegenstand im Jahre 1818 von meinem betrauerten Freunde, weiland Herrn Thomas Smith, aufgenommen, dem es, bei seiner ausgezeichneten Fähigkeit für Untersuchungen, die kleinliche Genauigkeit und grofse Erfahrung im Gebrauch des Mikroskops erfordern, gelang, die grofse Allgemeinheit des Lochs in den Eyhäuten aufser Zweifel zu setzen. Da nun die Löcher in diesen Häuten unabänder-

lich sowohl unter sich selbst, als auch mit der Spitze des Kerns correspondiren, so war folglich ein fast allgemeines und leichter auffallendes Merkmal der Richtung des künftigen Embryo gefunden, als dessen ich mich bisher bedient hatte.

Um zu zeigen, in wie fern diese Ansicht des vegetabilischen Ey's von den bisherigen abweicht, und damit ihre Richtigkeit einigermafsen beurtheilt werden kann, will ich die bisher gemachten Beobachtungen und aufgestellten Meinungen über diesen Gegenstand, so kurz als möglich, in chronologischer Ordnung aufführen.

Im Jahre 1672 beschrieb Grew *) in der äufsern Samenhaut verschiedener Leguminosen ein kleines Loch, dem Würzelchen des Embryo gegenüber, welches, setzt er hinzu, nicht eine zufällige oder durch das Hervorbrechen des Stengels entstandene Oeffnung ist, sondern bestimmt ist, später dem Embryo Luft zuzuführen, und den Durchgang seines Würzelchens beim Keimen zu erleichtern. Es scheint, als betrachte er dies Loch in der Testa nicht allgemein vorhanden, da die Functionen, die er ihm zuschreibt, in solchen Fällen, wo es nicht gefunden wird, ihm zufolge entweder durch den Nabel selbst, oder bei harten Früchten, durch eine Oeffnung im Stein oder in der Schale, verrichtet werden.

(p. 10.) An einer andern Stelle desselben Werks **) beschreibt er und stellt dar zwei Häute, deren äufsere die Testa ist; die andere, seine „mittlere Membran," ist offenbar das, was ich den Kern *(nucleus)* genannt habe, dessen Entstehung bei dem Ey der Aprikose er besonders dargestellt und beschrieben hat.

Malpighi, im Jahre 1675, ***) beschreibt den ersten

*) Anatomy of Veget. begun. p. 3. Anat. of Plants p. 2.

**) *Anat. of Plants* p. 210. tab. 80.

***) *Anatome plantarum* p. 75 und 80.

Zustand des Ey's eben so; indem seine *secundinae externae* die Testa, und sein *chorion* der Kern sind. Das von Grew entdeckte Loch, wiewohl er es gesehn zu haben scheint, unterscheidet er nicht von der *fenestra* oder *fenestella;* und diese, denen er dieselben Functionen zuschreibt, sind nur seine Ausdrücke für den Nabel.

Im Jahre 1694 stellte Camerarius in seinem bewundernswürdigen Versuch über die Geschlechter der Pflanzen, *) blofs fragweise verschiedene Arten auf, wie man sich vorstellen kann, dafs entweder die ganzen Pollenkörner, oder deren Theilchen, nach dem Aufspringen zu dem von ihm selbst sorgfältig beobachteten unbefruchteten Ey gelangten und darauf wirkten. Doch mit seiner gewöhnlichen Aufrichtigkeit bekennt er, was er Malpighi in dieser Hinsicht verdanke, und verweist auf dessen ausführlichere Darstellung.

Herr Samuel Morland im Jahre 1703, **) indem er Leeuwenhoeks Hypothese auf die Erzeugung der Pflanzen ausdehnt, setzt die Existenz einer Oeffnung im Ey, wodurch es befruchtet werde, voraus. Es scheint aber, als ob er diese Oeffnung vor der Befruchtung nicht wirklich beobachtet, sondern ihre Existenz zu der Periode nur daraus gefolgert hat, dafs er, wie er sagt, an dem Samen der Bohnen, Erbsen und Veitsbohnen genau an einem Ende des sogenannten Auges eine (p. 11.) deutliche Durchbohrung beobachtet hat, welche grade zu dem Samenpflänzchen führe, und durch welches er annimmt, dafs der Embryo eingetreten sey. Diese Durchbohrung ist offenbar das von Grew in dem Samen der Leguminosen entdeckte Loch, welcher Beobachtungen er nicht erwähnt,

*) *Rudolphi Jacobi Camerarii de sexu plantarum epistolae*, p. 8., 46 et seq.

**) *Philosoph. Transact.* vol. XXIII. n. 287. p. 1484.

obgleich er sich bei einer andern Gelegenheit auf Grew beruft.

Im Jahre 1704 behauptete Etienne François Geoffroy, *) und im Jahre 1711 sein Bruder Claude Joseph Geoffroy, **) zur Unterstützung derselben Hypothese, das sehr häufige Vorkommen einer Oeffnung im unbefruchteten Pflanzeney. Vermuthlich haben aber diese Schriftsteller die gedachte Oeffnung im frühesten Zustande des Ey's bei keiner einzigen Pflanze wirklich gesehn, sondern blofs nach Grew's Beobachtungen vorausgesetzt, und ihre Vermuthung auf die von Morland gegründet, dessen Hypothese sie, ohne ihn zu nennen, annehmen, mit der ungegründeten Behauptung, dafs jene Oeffnung in allen Fällen vorkomme. Denn stillschweigend übergehn sie, was zuvor über die wichtigsten Punkte ihres Gegenstandes beobachtet und behauptet worden, während mehrere Stellen offenbar abgeschrieben, und der ganze Bericht von dem ursprünglichen Zustande und der Entwickelung des Ey's, wörtlich aus Camerarius Versuch entnommen ist. Nicht einmal erwähnt der jüngere Geoffroy der frühern Bekanntmachung seines Bruders, woraus sein eigner Aufsatz gröfstentheils offenbar entlehnt ist.

Im Jahre 1718 stellte Vaillant, ***) der die Hypothese der Erzeugung durch Infusionsthiere verwarf, die Meinung auf, der Pollen wirke durch eine Aura, welche, geleitet durch die Spiralgefäfse des Griffels, durch den Nabelstrang, wenn ich ihn recht verstehe, (p. 12.) zu den Eyern gelange: zugleich scheint er auch eine Oeffnung in der Haut anzunehmen.

Im

*) *Qaestio medica an Hominis primordia vermis?* in auctoris *Tractatu de Materia medica*, tom. 1. p. 123.

**) *Mem. de l'Acad. des Sc. de Paris* 1711 p. 210.

***) *Discours sur la structure des fleurs* p. 20.

Im Jahr 1747 nahm Needham *) und im Jahr 1770 Gleichen **) die Morlandsche Hypothese an, doch in so fern abgeändert, dafs sie die Theile der Pollenkörner, nicht die Körner selbst, als Embryonen betrachten, und durch den Nabelstrang zum Ey gelangen lassen.

Adanson behauptete im Jahr 1763 ***), der Embryo existire vor der Befruchtung, und werde zuerst erregt durch einen Dunst oder eine Aura, die vom Pollen ausgehe, durch die Spiralgefäfse des Griffels geleitet werde, und durch die Nabelschnur zum Ey gelange.

Spallanzani, †) der das unbefruchtete Ey einer ansehnlichen Menge verschiedener Pflanzen sorgfältig untersucht zu haben scheint, fand dasselbe gemeiniglich als einen homogenen schwammigen oder gallertartigen Körper, doch bei zwei Cucurbitaceen aus einem von drei Häuten umgebenen Kern bestehend. Die äufserste dieser drei Häute erklärt er ganz richtig nur für die Epidermis der mittlern oder der Testa. Der relativen Richtung der Testa und der innern Haut bei den genannten Pflanzen gedenkt er nicht, auch erwähnt er in keinem Falle einer Oeffnung im Ey.

Gärtner, der in der Vorrede zu seinem berühmten Werk, grofse Gelehrsamkeit in jedem Zweige dieses Gegenstandes an den Tag legt, kann dennoch in diesem Punkte schwerlich als Originalbeobachter betrachtet werden. Er beschreibt das unbefruchtete Ey als ein pulpöses homogenes Kügelchen, dessen alsdann noch kaum zu unterscheidende Epidermis in einem spätern Zustande sich löst und die Testa des Samens wird, deren innere Mem-

*) *New Microscopical Discoveries* p. 60.

**) *Observat. Microscop.* p. 45 et 61. §. CXVIII.

***) *Famill. des Plantes* tom. I. p. 121.

†) Fisica Anim. e Veget. tom. III. p. 309 — 332.

bran (p. 13.) durchaus Produkt der Befruchtung ist. *) Er behauptet auch, dafs der Embryo beständig an dem Ende des Ey's sich zeige, an welchem die letzten Verzweigungen der Nabelgefäfse die innere Membran durchboren, und verwechselt folglich die Spitze mit der Basis des Kerns.

Im Jahr 1806 machte Turpin **) ein Memoire bekannt über das Organ, durch welches die befruchtende Flüssigkeit in das Pflanzeney gelange. Das Wesentliche in diesem Aufsatz ist, dafs bei allen phanerogamischen Pflanzen die Befruchtung vor sich geht durch einen Strang oder ein Bündel von Gefäfsen, welches an einem vom Nabel verschiedenen, aber um die Zeit der Befruchtung demselben genäherten Punkt in die äufsere Samenhaut tritt, und dessen Narbe, nachdem es selbst schnell zerstört worden, er mit dem Namen Mikropyle bezeichnet; dafs das Ey zwei Häute hat, jede mit ihrem eignen Nabel, oder wie er ihn nennt, Omphalode; dafs beide Häute in der Regel in ihrer Richtung übereinstimmen; dafs seltener die innere Membran in Beziehung auf die äufsere umgekehrt ist, und dafs das Würzelchen des Embryo beständig nach dem Ursprung der innern Membran zugekehrt ist.

Es ist merkwürdig, dafs ein so geistreicher und erfahrener Botaniker, wie Herr Turpin, in diesem Falle, anstatt immer auf das unbefruchtete Ey zurückzugehn, sich selbst offenbar mit einer Untersuchung des reifen Samens begnügt hat. Daher aber hat er sich eine falsche Meinung gebildet über die Natur und Entstehung, und bei einigen Pflanzen über die Lage der Mikropyle selbst; und deshalb hat er auch überall die Spitze mit der Basis des Kerns verwechselt.

---

*) *Gaertn. de Fruct. et Semin.* I. p. 57., 59 et 61.

**) *Annal. du Mus. d'Hist. Nat.* VII. p. 199.

Eine genaue Untersuchung des Ey's in seinem frühesten Zustande, scheint nicht in dem Plan des berühmten Richard gelegen zu haben, als er 1818 seine (p. 14.) treffliche und originelle *Analyse du Fruit* herausgab. Das Ey hat nach ihm nur eine Bedeckung, die er beim reifen Samen Epispermium nennt. Er betrachtet den Mittelpunkt des Nabels als die Basis, und die *Chalaza*, wenn sie vorhanden ist, als die natürliche Spitze des Samens.

Herr Mirbel, im Jahre 1815, wiewohl er das Loch oder die Mikropyle der Testa zugiebt, *) läfst das Ey durch den Nabel beides, ernährende und befruchtende Gefäfse bekommen **) und aus einem gleichförmigen Parenchyma bestehn, worin der Embryo zuerst als ein kleines Pünktchen erscheint, mehr oder weniger von dem umgebenden Zellgewebe in seine eigne Substanz verwandelnd, indefs sich die Häute und das Albumen des Samens aus der übrigbleibenden Portion bilden. ***)

In demselben Jahr zeigte Herr Auguste de Saint Hilaire †), dafs die Mikropyle nicht immer dem Nabel genähert ist, dafs sie bei einigen Pflanzen an der entgegengesetzten Seite des Ey's liegt, und dafs sie immer mit dem Würzelchen des Embryo correspondirt. Dieser treffliche Botaniker nimmt zugleich Turpins Meinung an, dafs die Mikropyle die Narbe eines Gefäfsstranges ist, und giebt sogar Beispiele ihrer Verbindung mit den Wänden des Eyerstocks, indem er, wie es mir scheint, Berührung, die unstreitig bei einigen Pflanzen, und in einer Familie, den Plumbagineen, wiewohl erst nach einer gewissen Periode, auf sehr merkwürdige Weise Statt findet, mit ur-

*) *Elém. de Physiol. Vég. et de Bot.* tom. I. p. 49.

**) *Id.* tom. I. p. 314.

***) *Id. loc. cit.*

†) *Mém. du Mus. d'Hist. Nat.* II. p. 270 et seq.

sprünglichem Zusammenhang oder organischer Verbindung verwechselt, welche ich niemals angetroffen habe.

Im Jahre 1815 erschien auch die meisterhafte Dissertation des Professor Ludolf Christian Treviranus, von der Entwickelung (p. 15.) des Embryo und seiner Umhüllung im Pflanzeney, worin er dem Ey vor der Befruchtung zwei Häute zuschreibt; allein seine innere Haut ist offenbar Grew's mittlere Haut, Malpighi's Chorion, oder was ich den Kern genannt habe.

Im Jahre 1822 gab Herr Dutrochet, unbekannt wie es scheint, mit Professor Treviranus Dissertation, seine Beobachtungen über denselben Gegenstand heraus. *) In Hinsicht auf die Structur des Ey's stimmt er im Wesentlichen mit jenem Schriftsteller überein, und hat gleichfalls die innere Membran übersehn.

Es ist merkwürdig, dafs keiner dieser beiden Beobachter des Lochs in der Testa gedenkt. Und da sie der bekannten Abhandlungen von Turpin und Auguste de Saint Hilaire über die Mikropyle gar nicht erwähnen, so kann man annehmen, dafs sie nicht geneigt waren, den Behauptungen dieser Schriftsteller über dieselbe beizupflichten.

Professor Link in seiner *Philosophia botanica* von 1824, bekennt sich wegen der Eyhäute vor der Befruchtung zu Treviranus Meinung, **) und wegen der Lage der Mikropyle, die auch er für die Narbe eines Gefäfsstranges hält, zu Turpin. Doch scheint er die von demselben ihr zugeschriebene Function nicht anzuerkennen, und versichert, dafs sie häufig fehle. ***).

Meine dargelegte Ansicht vom Bau des Pflanzeney's

*) *Mém du Mus. d'Hist. Nat.* tom. VIII. p. 241 et seq.
**) *Elem. Philos. Bot.* p. 338.
***) *Id.* p. 340.

unterscheidet sich wesentlich von allen hier angeführten, und andere Beobachtungen darüber von Erheblichkeit kenne ich nicht.

Von den angeführten Schriftstellern mufs ich bemerken, dafs diejenigen, die vorzugsweise das Aeufsere des Ey's beachtet haben, (p. 16.) dasselbe nicht immer in einer hinreichend frühen Periode untersucht, und sich selbst auf die Oberfläche beschränkt haben; indessen diejenigen, welche den innern Bau desselben besonders genau untersucht haben, sich zu sehr auf blofse Durchschnitte verlassen, und die Ansicht von Aufsen vernachläfsigt haben; und diejenigen endlich, welche dasselbe nicht im aller frühesten Zustande untersucht haben, die Oberfläche desselben am richtigsten angegeben haben. Diese Angabe gründete sich auf eine sehr beschränkte Untersuchung des reifen Samens, die man erweiterte und auf das unbefruchtete Ey ausdehnte, in Verbindung mit einer damals sehr gewöhnlichen Hypothese; nachdem aber in der Folge diese Hypothese aufgegeben ward, verwarf man zugleich die das Ey betreffenden Behauptungen.

Bei dem Ey der *Kingia* ist die innere Haut im Verhältnifs zum äufsern Nabel umgekehrt, und dies ist, wie ich bereits gesagt habe, obgleich in gradem Gegensatz gegen Herrn Turpin's Angabe, der gewöhnliche Bau dieses Organs. Es giebt indefs in jeder der beiden Hauptabtheilungen der phanerogamischen Pflanzen einige Familien, bei denen die innere Membran und folglich der Kern mit der Testa gleiche Richtung hat. In solchen Fällen ist allein schon der äufsere Nabel eine sichere Anzeige der Lage des künftigen Embryo.

Aus dem bisher Gesagten ergiebt sich klar, dafs das Würzelchen des Embryo niemals unmittelbar gegen den äufsern Nabel gerichtet seyn kann, obgleich die berühmtesten Karpologen dies allgemein behaupten.

Eine andre Beobachtung, die sich nicht ganz so leicht aus dem angegebnen Bau ergiebt, aber gleichfalls mit vielen der bekannt gemachten Beschreibungen und Abbildungen von Samen im Widerspruch steht, ist die, dafs das Würzelchen niemals vollständig vom Albumen umschlossen wird, sondern im frühern Zustande die innere Samenhaut entweder unmittelbar oder vermittelst eines Fortsatzes berührt, der gewöhnlich sehr (p. 17.) kurz, zuweilen auch von grofser Länge ist, und immer als eine Verlängerung der eignen Substanz des Würzelchens betrachtet werden kann. Von dieser Regel habe ich eine deutliche Ausnahme gefunden, doch in einem so ganz besondern Fall, dafs sie schwerlich als Einwurf betrachtet werden kann.

Ich mufs bemerken, dafs mir auch Ausnahmen von dem hier beschriebenen Bau des Ey's bekannt geworden sind. Bei den Syngenesisten scheinen die Häute undurchbohrt zu seyn und schwer zu trennen, sowohl von einander selbst, als auch von dem Kern. Daher kann in dieser Familie die Richtung des Embryo allein beurtheilt werden nach den Gefäfsen der Testa.*) Und bei Lemna habe ich eine deutliche Umkehrung des Embryo im Verhältnifs zur Spitze des Kerns beobachtet. Indessen zeigt der Bau und die Oekonomie dieser Gattung auch aufserdem so viel Abweichendes, dafs ich, so paradox auch die Behauptung scheinen mag, in dieser Ausnahme eher eine Bestätigung als einen Einwurf gegen die Wichtigkeit des angegeben Charakters finde.

Es ist vielleicht unnöthig zu erinnern, dafs die Raphe oder der Gefäfsstrang der äufsern Haut fast allgemein an der Seite des Ey's hinläuft, welche zunächst der Placenta liegt. Doch verdient wenigstens bemerkt zu werden, dafs die sehr wenigen Ausnahmen von dieser Regel ihr offen-

*) *Linn. Soc. Transact.* XII. p. 136.

bar zur Bestätigung dienen. Die merkwürdigsten dieser Ausnahmen finden sich bei den Arten von *Evonymus*, welche, gegen den gewöhnlichen Bau dieser Gattung und der Familie, wozu sie gehört, hängende Eyer haben; und, wie ich schon vor längerer Zeit bemerkt habe, bei denjenigen Eyern der *Abelia*, die sich völlig ausbilden. *) In diesen und den übrigen Fällen, wo die Raphe sich an der äufsern, von der Placenta abgewandten Seite befindet, sind in der That die Eyer resupinat, eine zu ihrer Ausbildung, wie es scheint, wesentlich erforderliche Einrichtung.

Der verschiedene Ursprung und die verschiedene Richtung der (p. 18.) ernährenden Gefäfse und Canäle, durch welche das Ey befruchtet wird, läfst sich sogar noch in vielen reifen Samen sehn, die geflügelt sind, und entweder ihre Ränder nach der Placenta hinkehren, wie bei den Proteaceen, oder die Fläche des Flügels mit derselben im rechten Winkel haben, wie bei verschiedenen Liliaceen. Auch sind diese Organe sichtbar bei einigen derjenigen Samen, deren Testa an beiden Enden über der innern Haut vorgezogen ist, wie bei *Nepenthes;* ein Beweis, dafs die äufsere Haut der *semina scobiformia*, wie man sie zu nennen pflegt, wirklich Testa und nicht Arillus ist, wie man sie oft genannt hat.

Wie wichtig es sey, die Häute des unbefruchteten Ey's und des reifen Samens zu unterscheiden, geht aus dem bisher Gesagten schon hinlänglich hervor. Indessen mufs dieser Unterschied von zwei Klassen von Beobachtern nothwendig vernachläfsigt werden: zuerst von denen, welche die Häute des Samens für ein Produkt der Befruchtung hielten, unter denen einige der ausgezeichnetsten Karpologen sind; und sodann von solchen Schriftstel-

*) *Abel's China*, p. 377.

lern, die, indem sie das Ey beschreiben wollten, ihre Beobachtungen vorzüglich oder gänzlich an reifen Samen gemacht hatten, von deren Häuten sie ohne Grund voraustetzten, dafs sie vor der Befruchtung gebildet wären.

Die Betrachtung des Arillus, der selten vorkommt, niemals complett ist, und sich vornehmlich nach der Befruchtung entwickelt, könnte hier vielleicht ganz übergangen werden. Doch verdient es der Erwähnung, dafs diese Hülle besonders bei den Pflanzen, bei denen sie, wie bei *Hibbertia volubilis*, im reifen Samen am gröfsesten wird, im frühesten Zustande des Ey's gewöhnlich schwer zu sehn ist, und niemals, so viel mir bekannt ist, aufser nach der Befruchtung, das Loch der Testa bedeckt.

Die Testa oder äufsere Samenhaut bildet sich in der Regel aus der äufsern Eyhaut; und in den meisten (p. 19.) Fällen, wo der Kern umgekehrt ist, was der häufigste Fall ist, läfst sich ihr Ursprung mit hinreichender Sicherheit bestimmen, entweder nach dem Nabel, der mehr oder weniger zur Seite liegt, während sich das Loch an der Spitze befindet; oder leichter und sichrer, wenn die Raphe sichtbar ist, indem dieser Gefäfsstrang beständig der äufsern Eyhaut angehört. Die eigentlich sogenannte *Chalaza*, wiewohl sie nur die Endigung der Raphe ist, bietet einen minder sichern Charakter dar, denn bei vielen Pflanzen ist sie kaum sichtbar an der innern Fläche der Testa, sondern ist innig verbunden mit der Areola der Anheftung der innern Haut oder des Kerns, zu deren einem sie dann gänzlich zu gehören scheint. In den Fällen, wo die Testa in ihrer Richtung mit dem Kern übereinkommt, kenne ich nicht ein einziges Merkmal, durch welches sie von der innern Haut im reifen Samen sicher unterschieden werden kann. Indessen, da schon einige Pflanzen bekannt sind, bei denen die äufsere Haut ursprünglich unvollständig ist, so ist ihre völlige Abwesen-

heit, grade vor der Befruchtung, wohl zu begreifen; und einige Fälle, in denen eine solche Structur möglich wäre, sollen hernach angeführt werden.

Verschiedene Fälle vollkommener Obliteration der Testa beim reifen Samen, deren einige ich früher angegeben habe, *) sind bekannt; und andererseits scheint die Testa den gröfsten Theil der Substanz einiger zwiebelartigen Samen vieler Liliaceen auszumachen, bei denen sie ohne Zweifel auch die Function des Albumens vertritt, von welchem sie aber durch ihre Gefäfse leicht zu unterscheiden ist. **) Aber die merkwürdigste Abweichung von dem gewöhnlichen Bau und Verhalten der äufsern Eyhaut, sowohl in ihrem ersten Zustande, als auch in der reifen Frucht, die mir bis jetzt vorgekommen ist, findet sich bei *Banksia* und *Dryandra*. Bei diesen beiden Gattungen habe ich mich überzeugt, dafs die innere Eyhaut vor der Befruchtung (p. 20.) vollkommen blofs liegt *(exposed)*, indem die äufsere Haut alsdann ihrer ganzen Länge nach offen ist; und dafs die äufsern Häute der zwei collateralen Eyer, die ursprünglich verschieden sind, in einem weiter vorgerückten Zustande an ihren einander entsprechenden Oberflächen zusammenhängen, und mit einander die anomale Scheidewand der Kapsel bilden, so dafs folglich die innere Haut des Ey's die äufsere Haut des Samens bildet.

Die innere Samenhaut scheint in der Regel von gröfserem Einflufs zu seyn, sowohl in Bezug auf die Befruchtung, wie auch zum Schutz des Kerns bei weiter vorgerückter Entwickelung. Denn in vielen Fällen ragt ihre durchbohrte Spitze vor der Befruchtung aus der Oeffnung der Testa hervor, und hat bei einigen Pflanzen das Ansehn einer stumpfen oder eben ausgebreiteten Narbe;

*) *Linn. Soc. Transact.* XII. p. 149.
**) *Ibid.*

wogegen sie beim reifen Samen oft entweder ganz verschwunden, oder nur noch als ein dünnes Häutchen vorhanden ist, welches leicht verwechselt werden kann mit der Epidermis einer dritten, alsdann häufig zu beobachtenden Haut.

Diese dritte Haut wird gebildet von der eigenen Haut oder *cuticula* des Kerns, von dessen Substanz sie im unbefruchteten Ey niemals, wie ich glaube, zu trennen, und in dieser Periode sehr selten zu sehen ist. Beim reifen Samen ist sie von der innern Haut nur an ihrer Spitze zu unterscheiden, welche niemals durchbohrt, meistens spitz und dunkler gefärbt oder brandfleckig *(sphacelated)* ist.

Die Kernhaut macht gewöhnlich die innerste Haut des Samens aus. Nur bei wenigen Pflanzen kommt noch eine Haut hinzu, welche offenbar in Grew's innerer Haut sich bildet, Malpighi's *vesicula colliquamenti* oder *amnios.*

In der Regel dehnt sich das Amnios nach der Befruchtung allmählich aus, bis es endlich die ganze Substanz des Kerns verdrängt oder absorbirt, und im reifen Samen beides, den Embryo und das Albumen enthält, wenn letzteres alsdann noch vorhanden ist. (p. 21.) Indessen ist in solchen Fällen die eigne Haut des Amnios gemeiniglich obliterirt, und ihre Stelle ersetzt bald durch die Kernhaut, bald durch die innere Eyhaut, bald, wenn jene beide verschwunden sind, durch die Testa selbst.

In andern Fällen bildet sich das Albumen aus einem Absatz körniger Materie in den Zellen des Kerns. In einigen dieser Fälle scheint die Haut des Amnios fort zu bestehn, und im reifen Samen eine eigne Haut für den Embryo zu bilden, dessen Würzelchen wohl auch in seiner ursprünglichen Verbindung mit dieser Haut bleiben mag. Dies endlich scheint mir die wahrscheinlichste Er-

klärung des Baus der wahren Nymphäaceen, nämlich *Nuphar*, *Nymphaea*, *Euryale*, *Hydropeltis* und *Cabomba*, ungeachtet ihrer sehr merkwürdigen Keimung, wie solche bei *Nymphaea* und *Nuphar* von Tittmann beobachtet worden. *).

Zur Unterstützung dieser Erklärung, die von allen bisher gelieferten abweicht, will ich hier an eine, schon vor mehreren Jahren bekannt gemachte, doch wie es scheint, allen Schriftstellern, die seitdem diesen Gegenstand behandelt haben, entschlüpfte Beobachtung erinnern, nämlich, dafs der *Sacculus* bei den Nymphäaceen vor der Reife des Samens zugleich mit dem Embryo eine (pulpöse oder halbflüssige) Substanz enthält, die ich damals *Vitellus* nannte, indem ich mit diesem Namen zu jener Zeit jeden, zwischen dem Embryo und dem Albumen befindlichen, Körper bezeichnete. **) Einige Bestätigung erhält auch diese Meinung durch die Existenz eines äufserst feinen, bisher überschenen Fadens, welcher, entspringend aus dem Centrum der untern Fläche des *Sacculus*, und durch die ganze Achse des Albumens fortlaufend, diese Haut des Embryo wahrscheinlich in einem frühen Zustande mit der Basis des Kerns verbindet.

(p. 22.) Dieselbe Erklärung findet Anwendung auf den Bau der Piperaceen und des *Saururus;* und es giebt noch andere Beispiele der Beständigkeit, entweder der Haut oder der Substanz des Amnios im reifen Samen.

Aus der ganzen Darstellung, die ich vom Bau des Ey's gegeben habe, läfst sich abnehmen, dafs die wichtigsten Veränderungen in Folge wahrer oder falscher *(spurious)* Befruchtung im Kern statt finden müssen; und dafs das eigentlich sogenannte Albumen gebildet werde entwe-

*) *Keimung der Pflanzen*, p. 19 und 27. tab. 3 und 4.

**) *Prodrom. Flor. Nov. Holland.* I. p. 306.

der aus einer Absetzung oder Secretion körniger Materie in den Schläuchen des Amnios, oder in denen des Kerns selbst, oder endlich, dafs zwei Substanzen so verschiedenen Ursprungs, und sehr verschiedener Textur, im reifen Samen zugleich vorkommen, welches wahrscheinlich der Fall ist bei den Scitamineen.

In Beziehung auf das Enthaltenseyn des Ey's in einem Eyerstock, will ich jetzt nur eine Bemerkung machen, die als nothwendige Einleitung zu den folgenden Beobachtungen dient.

Vom Bau der weiblichen Blume der Cycadeae und Coniferae.

Dafs die Spitze des Kerns der Punkt des Ey's ist, wo die Befruchtung Statt findet, ist zum wenigsten höchst wahrscheinlich, theils weil beständig der Embryo an diesem Punkt erscheint, theils weil so sehr häufig der Kern umgekehrt ist; denn durch diese Umwendung ist seine Spitze ziemlich oder völlig mit dem Theil der Wände des Eyerstocks in Berührung gebracht, durch welchen vermuthlich der Einfluſs des Pollens sich mittheilt. Bei verschiedenen derjenigen Pflanzenfamilien indessen, bei denen der Kern nicht umgekehrt ist, und die Placenten vielsamig sind, wie bei den Cistineen, *) ist es schwer (p. 23.) zu begreifen, auf welche Weise dieser Einfluſs die Spitze des Kerns äuſserlich erreichen kann, auſser durch die nicht zu schnell zuzulassende Annahme einer befruchtenden Aura,

*) Diese Structur des Ey's, angezeigt durch die Structur des Samens, zur Bestimmung und Begrenzung der Cistineen (nämlich *Cistus*, (p. 23.) *Helianthemum*, *Hudsonia* und *Lechea*), theilte ich Herrn Dr. Hooker mit, welcher sie angeführt hat in seiner *Flora Scotica* vom Jahr 1821 (p. 284.); wo indessen eine Beobachtung über Gärtner's Definition von *Cistus* und *Helianthemum* beigefügt ist, für welche ich nicht verantwortlich bin.

welche die Höhle des Eyerstocks ausfüllte; oder durch die völlige Getrenntheit der befruchtenden Röhren von den Placenten, die ich aber in solchen Fällen niemals im Stande gewesen bin zu entdecken.

Ganz verschwinden würden die Zweifel, welche über die Stelle der Befruchtung obwalten mögen, wenn sich Fälle auffinden liefsen, in denen der Eyerstock entweder ganz fehlte, oder so unvollständig ausgebildet wäre, dafs das Ey selbst unmittelbar der Einwirkung des Pollen oder seiner *Fovilla* ausgesetzt wäre, indem die Spitze desselben sowohl als die Mündung seiner unmittelbaren Bedekkung dieser Bestimmung gemäfs eingerichtet und ausgebildet wären.

Und so, glaube ich, ist in der That der Bau der Cycadeen, der Coniferen, der *Ephedra* und des *Gnetum* zu erklären, von welcher letztern Gattung *Thoa Aubl.* eine Art ausmacht.

Der stärkste Einwand gegen diese Ansicht fällt weg, wenn man zufolge der vorangeschickten Beobachtungen zugiebt, dafs die Spitze des Kerns oder die vorausgesetzte Stelle der Befruchtung keinen organischen Zusammenhang mit den Wänden des Eyerstocks hat. Zur Bestätigung lassen sich auch, was die unmittelbare Einwirkung des Pollens auf das Ey betrifft, zahlreiche Beispiele einer analogen Einrichtung aus dem Thierreiche anführen.

Die Aehnlichkeit der weiblichen Blume der Cycadeen und Coniferen mit dem Ey anderer phanerogamischer Pflanzen, so wie ich dasselbe beschrieben habe, ist in der That grofs genug, um diese Meinung nicht allzu unwahrscheinlich zu machen. Allein der (p. 24.) Beweis ihrer Richtigkeit ist vornehmlich zu begründen auf eine in allen wesentlichen Punkten nachzuweisende Aehnlichkeit zwischen dem innern Körper in der angenommenen weiblichen Blume

dieser Gruppen, und zwischen dem Kern des Ey's nach seinem gewöhnlichen Bau, nicht nur im frühesten Zustande, sondern durch die ganze Reihe der auf die Befruchtung folgenden Veränderungen. Nun zeigt sich, so weit meine Untersuchungen bis jetzt gehen, in allen diesen Rücksichten eine beinahe vollkommene Uebereinstimmung. Ich bin indessen nicht völlig zufrieden mit den Beobachtungen, die ich bis jetzt über einen Gegenstand anstellen konnte, der seiner Natur nach schwierig ist, und auf den ich erst seit kurzem mit meiner gegenwärtigen Ansicht geachtet habe.

Die Thatsachen, die sich vornehmlich als Gründe für meine Ansicht vom Bau der Coniferen anführen lassen, sind die in den meisten Fällen ungleiche und offenbar absondernde Oberfläche der Spitze des muthmafslichen Kerns; sein gelegentliches Hervorragen über die Mündung der äussern Haut; sein Zusammenhang mit dieser Haut auf einem beträchtlichen Theil der Oberfläche, und die nicht seltene Theilung der Mündung der Haut. Die meisten dieser Eigenthümlichkeiten des Bau's können vielleicht zur Unterstützung der aufgestellten Meinung dienen, indem sie offenbar der vorausgesetzten Einrichtung entsprechen.

Es giebt noch eine Thatsache, die schwerlich als Einwand vorgebracht werden wird, und die mir doch als eine Schwierigkeit bei meiner Meinung erscheint; nämlich die gröfsere Einfachheit des muthmafslichen Ey's der Cycadeen und des gröfsern Theils der Coniferen im Vergleich mit demselben Organ da, wo es von einem Eyerstock eingeschlossen wird, indem dasselbe hier nur aus dem Kern und einer Haut besteht. Der Mangel an Uebereinstimmung in dieser Hinsicht kann noch als eine andere Schwierigkeit betrachtet werden; denn bei einigen Gattungen der Coniferen scheint das Ey vollständig zu seyn.

Bei *Ephedra* inzwischen, wo der Kern mit zwei Hüllen versehn ist, kann man die äufsere vielleicht eher für analog dem Kelch oder der weiblichen Blumenhülle ansehn, (p. 26.) als für einen Theil des Ey's; aber bei *Gnetum*, wo drei Hüllen existiren, können zwei derselben mit grofser Wahrscheinlichkeit als Kernhäute betrachtet werden; während bei *Podocarpus* und *Dacrydium* die äufsere *Cupula*, wie ich sie früher genannt habe, *) auch vielleicht als Testa des Ey's angesehn werden kann. Gegen diese Ansicht läfst sich in Bezug auf *Dacrydium* die Längenspalte der äufsern Haut in der frühesten Periode, und ihr Zustand im reifen Samen einwenden, bei welchem sie nur eine partielle Bedeckung bildet. **) Doch diese Einwürfe werden gröfstentheils gehoben durch den schon beschriebenen analogen Bau bei *Banksia* und *Dryandra*.

Die Mehrzahl der Embryonen, die zuweilen bei den Coniferen vorkommt, und bei den Cycadeen sogar normal zu seyn scheint, kann auch vielleicht als Einwand gegen gegenwärtige Meinung betrachtet werden, doch mir scheint sie vielmehr zu ihren Gunsten zu seyn.

Nach dem allen scheinen mir die Einwürfe, denen die hier mitgetheilte Ansicht vom Bau dieser beiden Familien noch immer unterworfen sind, so weit ich sie kenne, weit minder wichtig, als die, welche gegen die andern Meinungen gemacht werden können, die über diesen Gegenstand aufgestellt sind, und wegen welcher die Botaniker noch immer getheilt sind.

Nach der frühesten dieser Meinungen ist die weibliche Blume der Cycadeen und Coniferen ein monospermisches Pistill ohne eigenthümliche Hülle.

---

*) *Flinder's Voy.* vol. II. p. 573.

**) *Ibid.* loc. cit.

Doch von diesem Bau hielten viele Botaniker *Pinus* selbst für ausgenommen.

Linné selbst hat sich in dem natürlichen Charakter, den er dieser Gattung gegeben, so dunkel ausgedrückt, dafs ich es sehwer finde zu bestimmen, was eigentlich seine Meinung über ihren Bau war. (p. 26.) Indessen bin ich geneigt zu glauben, sie sey der Wahrheit näher gekommen, als man gemeiniglich annimmt; ich folgere dies aus einer Vergleichung seines essentiellen mit seinem artificiellen Charakter dieser Gattung, und aus einer Beobachtung in seinen von Gieseke bekanntgemachten *Praelectiones.* *)

Allein die erste klare Angabe, die ich gefunden habe, von dem wahren Bau des *Pinus,* in Hinsicht der Richtung oder Basis und Spitze der weiblichen Blumen, ist von Trew vom Jahre 1767, wo er ihn auf folgende Weise beschreibt: „Singula semina vel potius germina stigmati tanquam organo feminino gaudent;" **) und seine Abbildung der weiblichen Blume des Lerchenbaums, in der die Narben über die Basis der Schuppen hervortreten, entfernt jeden Zweifel über seine Meinung.

Im Jahr 1789 gab Herr de Jussieu im Charakter seiner Gattung *Abies* ***) eine ähnliche Beschreibung ihres Bau's, doch etwas minder klar und bestimmt ausgedrückt. In den nachfolgenden Beobachtungen bringt er, als nicht unwahrscheinlich, eine sehr verschiedene Ansicht zur Sprache, die sich auf die vorausgesetzte Analogie mit Araucaria gründete, deren Bau damals mifsverstanden

*) *Praelectiones in Ord. Nat.* p. 589.

**) *Nov. Act. Acad. Nat. Curios.* III. p. 453. tab. 13. fig. 23.

***) *Gen. Plant.* p. 414.

standen wurde; nämlich dafs die innere Schuppe des weiblichen Kätzchens ein zweifächriger Eyerstock sey, zu dem die äufsere Schuppe der Stylus sey. Und dies war, nach Sir James Smith, *) auch Linné's Meinung; und ist die Ansicht, welche Herr Lambert in seiner prachtvollen Monographie der Gattung *Pinus* von 1803 angenommen hat.

In demselben Jahr, als Herr Lambert's Werk erschien, ward von Schkuhr **) die weibliche Blume von *Pinus* beschrieben und sehr deutlich abgebildet, genau so wie sie von Trew verstanden worden war, dessen Meinung ihm wahrscheinlich unbekannt war.

(p. 27.) Im Jahre 1807 machte Herr Salisbury eine Abhandlung über diesen Gegenstand bekannt, ***) worin der Bau in nicht unwesentlichen Einzelheiten abweichend von Trew und Schkuhr dargestellt war, deren Beobachtungen ihm unbekannt gewesen zu seyn scheinen.

Herr Mirbel hegte im Jahre 1809 †) dieselbe Meinung sowohl in Rücksicht auf *Pinus*, als auf die ganze natürliche Familie. Allein im Jahr 1812 brachte er, in Verbindung mit Herrn Schoubert, ††) eine sehr verschiedene Ansicht vom Bau der Cycadeen und Coniferen in Vorschlag, indem er annahm, dafs in ihren weiblichen Blumen nicht allein ein kleines Perianthium, sondern ausserdem noch eine äufsere Hülle vorhanden sey, welcher er den Namen *Cupula* gab.

Im Jahr 1814 nahm ich diese Meinung an, in so fern sie die Art der Befruchtung betrifft, und bestätigte sie

*) *Rees Cyclop. art. Pinus.*

**) *Botan. Handb.* III. p. 276. tab. 308.

***) *Linn. Soc. Transact.* VIII. p. 308.

†) *Ann. du Mus. d'Hist. Nat.* tom. XV. p. 473.

††) *Nouv. Bulletin des Sc.* tom. III. p. 73., 85 et 121.

durch einige Thatsachen. *) Allein bei abermaliger Betrachtung des Gegenstandes, in Verbindung mit der Ueberzeugung, die ich über das vegetabilische Ey erlangt hatte, gab ich bald darauf diese Meinung völlig auf, wiewohl ich nicht wagte, das jetzt Mitgetheilte, und was sich daraus ergab, **) bestimmt aufzustellen.

Es ist bekannt, dafs der verstorbene Richard eine sehr schätzbare Abhandlung über diese beiden Pflanzenfamilien vorbereitet hatte; und nach einigen vor kurzem von seinem Sohn, Herrn Achille Richard, bekanntgemachten Beobachtungen, ***) scheint er über ihren Bau eine von Herrn Mirbel etwas abweichende Meinung gehabt zu haben, dessen *Cupula* nach ihm das Perianthium ist, mehr oder minder mit dem eingeschlossenen Pistill zusammenhängend. Wahrscheinlich ward er auf diese Ansicht geleitet, indem er sich, wie auch ich gethan, überzeugte, (p. 28.) dafs die gewöhnliche Angabe vom Bau der *Ephedra* falsch sey, †) indem ihr vermeinter Stylus in Wahrheit die verlängerte Spitze einer häutigen Hülle ist, und der eingeschlossene Körper offenbar dem anderer Gattungen der Coniferen analog ist.

Gegen die erste der hier angeführten Meinungen, nach welcher die weibliche Blume der Coniferen und Cycadeen ein nacktes Pistill ist, giebt es zwei Haupteinwürfe. Der erste geht hervor aus der Durchbohrung des Pistills, und daraus, dafs der Punkt des Ey's, wo sich der Embryo bildet, der unmittelbaren Einwirkung des Pollens ausgesetzt wäre; der zweite aus der zu grofsen Einfachheit des Bau's

*) *Flinders's Voy.* II. p. 572.

**) *Tuckey's Congo*, p. 454. et *Linn. Soc. Transact.* vol. XIII. p. 213.

***) *Dict. Class. d'Hist. Nat.* tom. IV. p. 395. et tom. V. p. 216.

†) *Dict. Class. d'Hist. Nat.* tom. VI. p. 208.

des vermeinten Ey's, der, wie ich gezeigt habe, besser übereinstimmt mit dem Bau des Kerns in den gewöhnlichen Fällen.

Gegen die Meinungen der Herren Richard und Mirbel ist der erste Einwurf nicht anwendbar, der zweite aber erhält um so viel mehr Gewicht, so dafs diese Meinungen, wie es mir scheint, weit weniger zulässig sind als die, welche ich zu unterstützen gewagt habe.

Vorausgesetzt, man gebe die Richtigkeit dieser Meinung zu, so bleibt noch eine mit ihr zusammenhängende und nicht unwichtige Frage zu beantworten, ob nämlich bei den Cycadeen und Coniferen die Eyer gebildet werden von einem minder thätigen und sichtbaren Ovarium, *(an ovarium of reduced functions and altered appearance)*, oder von einer Rachis, oder von einem Receptaculum? mit andern Worten, um mich der Sprache einer Hypothese zu bedienen, welche ich mit einigen Modificationen an einem andern Orte, *) in Rücksicht auf die Bildung der Geschlechtsorgane phanerogamischer Pflanzen, zu erläutern und zu vertheidigen gesucht habe: ob die Eyer bei diesen beiden Familien aus einem blattartigen Organ *(a modified leaf)*, oder unmittelbar aus dem Stempel entspringen?

(p. 29.) Wollte ich die erste Voraussetzung annehmen, diejenige, die mit der angeführten Hypothese am besten übereinstimmt, so würde ich sie gewifs zuerst anwenden auf *Cycas*, deren weiblicher Spadix so auffallende Aehnlichkeit hat mit einem zum Theil abgeänderten Laub

---

*) *Linn. Soc. Transact.* vol. XIII. p. 211.

oder Blatt, das hier am Rande hängende Eyer hervorbringt, dort in Segmente getheilt ist, die in einigen Fällen den Segmenten des gewöhnlichen Laubes sehr ähnlich sind.

Sodann ist die Analogie des weiblichen Spadix der *Cycas* mit dem der *Zamia* klar genug, und von dem Spadix der *Zamia* ist der Uebergang zu der fruchttragenden Schuppe der Coniferen im engern Sinne, nämlich *Agathis* oder *Dammara, Cunninghamia, Pinus* und auch *Araucaria,* nicht schwer. Auch ist diese Ansicht anwendbar, wenn gleich minder einleuchtend, auf die *Cupressinae,* und kann selbst auf *Podocarpus* und *Dacrydium* ausgedehnt werden: doch gestattet der Bau dieser beiden Gattungen auch eine andere Auslegung, deren ich bereits gedacht habe.

Wenn aber die Eyer der Cycadeen und Coniferen wirklich auf der Oberfläche eines Ovariums sich bilden, so könnte man vielleicht, wenn schon nicht mit Bestimmtheit, erwarten, dafs auch ihre männlichen Blumen von denen aller anderen phanerogamischen Pflanzen abwichen, und in dieser Abweichung einige Analogie mit dem Bau der weiblichen Blume darböten. Und wenigstens bei den Cycadeen, vorzüglich bei *Zamia*, ist die Aehnlichkeit zwischen dem männlichen und weiblichen Spadix so grofs, dafs wenn der weibliche einem Ovarium analog ist, der einzelne männliche Spadix als einzelne Anthere betrachtet werden mufs, die auf ihrer Oberfläche entweder nackte Pollenkörner hervorbringt, oder in Massen abgetheilten Pollen, deren jede mit ihrer eigenen Haut versehn ist.

Diese beiden Ansichten mögen jetzt vielleicht gleich paradox erscheinen; doch ward die erstere von Linné gehegt, der sich selbst darüber mit folgenden Worten ausdrückt: „Pulvis floridus in Cycade minime pro Antheris agnoscendus (p. 30.) est, sed pro nudo polline, quod unus-

quisque qui unquam pollen antherarum in plantis examinavit fatebitur." *) Dafs diese von Linné so zuversichtlich ausgesprochene Meinung von keinem andern Botaniker angenommen ward, scheint zum Theil darin seinen Grund zu haben, dafs er sie auf die *Filices dorsiferas* ausdehnte. Indefs auf die Cycadeen beschränkt scheint sie mir nicht so ganz unwahrscheinlich, dafs sie ungeprüft verworfen zu werden verdiente. Wenigstens wird sie einigermafsen unterstützt durch die verschiedentlich, namentlich bei den americanischen Zamien vorkommende Trennung der Körner in zwei unterschiedliche und zugleich beinahe am Rande stehende Massen, die gleichsam die Lappen einer Anthere darstellen; so wie auch durch ihr Beisammenstehn in bestimmter Zahl, gewöhnlich zu vieren, gleich wie die Pollenkörner in den Antheren verschiedener anderer Pflanzenfamilien nicht selten zu vieren vereinigt sind. Die ungewöhnliche Gröfse der angenommenen Pollenkörner, so wie die Dicke und das regelmäfsige Aufspringen ihrer Membran lassen sich betrachten als offenbar abhängend von ihrer Entstehung und Fortbildung auf der Oberfläche einer von der weiblichen Blume entfernten Anthere; und bei dieser Einrichtung läfst sich auch eine entsprechende Ausdehnung der enthaltenen Theilchen oder Fovilla erwarten. Ja meiner Untersuchung zufolge, sind diese Theilchen nicht nur an Gröfse den Körnern vieler Antheren gleich, sondern sie sind auch elliptisch und an einer Seite mit einer Längenfurche versehen, welche Form eine der gemeinsten ist bei den einfachen Pollenkörnern phanerogamischer Pflanzen. Ob man nun blofs aus den angeführten Gründen annehmen will, dafs diese Theilchen der Fovilla, und die darin enthalte-

*) *Mém. de l'Acad. des Scienc. de Paris* 1775, p. 518.

nen Organe den Pollenkörnern der gewöhnlichen Antheren analog seyen, steht völlig bei jedem. Es verdient nur noch bemerkt zu werden, dafs wenn diese Ansicht aus (p. 31.) genügendern Gründen anzunehmen wäre, zugleich eine einander entsprechende Bildung der männlichen und weiblichen Blumen sich ergeben hätte. Die weiterfortgeschrittene Ausbildung des Ey's besteht nicht sowohl in der ungewöhnlichen Form und Dicke der Haut, eines Theils von untergeordneter Wichtigkeit, und dessen Natur noch streitig ist, als in dem Zustande des Kerns im Samen, worüber keine Verschiedenheit der Meinungen Statt findet; und die Mehrzahl der Embryonen, oder wenigstens das Daseyn und die regelmäfsige Anordnung der Zellen, darin sie sich bilden, ist der durchgängige Bau des Samens dieser Familie.

Die zweite Ansicht, deren ich erwähnt, nach welcher angenommen ward, dafs die Anthere der Cycadeen auf ihrer Oberfläche eine unbestimmte Zahl von Pollenmassen hervorbringe, deren jede in eine besondere Haut eingeschlossen sey, wird lediglich durch einige entfernte Analogien unterstützt: wie durch diejenigen Antheren, deren Fächer durch eine bestimmte, oder seltner unbestimmte Zahl von Zellen abgetheilt sind, und vorzüglich durch den Bau der Staubfäden von *Viscum album*.

Ich darf erinnern, dafs Herrn Richard's Meinung,*) welcher diese Körner oder Massen als einfächrige Antheren betrachtet, deren jede eine männliche Blume ausmacht, eben so vielen Schwierigkeiten unterworfen zu seyn scheint.

Das Daseyn eines offnen Ovariums vorausgesetzt, ist die Analogie unter den männlichen und weiblichen Orga-

*) *Dict. Class. d'Hist. Nat.* tom. V. p. 216.

nen auf den ersten Blick einleuchtender bei den Coniferen als bei den Cycadeen. Bei den Coniferen ist der Pollen gewifs nicht nackt, sondern eingeschlossen von einer Haut, ähnlich den Lappen einer gewöhnlichen Anthere. Und bei denjenigen Gattungen, bei denen jede Schuppe des Amentums nur zwei Randlappen hervorbringt, wie bei *Pinus, Podocarpus, Dacrydium, Salisburia* und *Phyllocladus*, gleicht sie genau der gewöhnlichsten Antherenform anderer phanerogamischer (p. 32.) Pflanzen. Aber auf Schwierigkeiten stofsen wir bei denjenigen Gattungen, die eine gröfsere Zahl von Lappen auf jeder Schuppe haben, wie *Agathis* und *Araucaria*, wo ihre Zahl beträchtlich und offenbar unbestimmt ist, und ganz besonders noch bei *Cunninghamia* oder *Belis*, *) bei welcher die Lappen, obgleich nur drei an der Zahl, sowohl in dieser Hinsicht, wie auch in ihrer Anheftung und Richtung mit den Eyern übereinstimmen. Die Annahme, dafs in solchen Fällen alle Lappen derselben Schuppe Zellen einer und der nämlichen Antheren seyen, wird nur wenig unterstützt, sowohl durch den Ursprung und die Anordnung der Lappen selbst, als auch durch den Bau anderer phanerога-

*) Indem ich dem verstorbenen Herrn Richard Exemplare dieser Pflanzen für seine unternommene Monographie der Coniferen mittheilte, fügte ich einige Bemerkungen hinzu, in Uebereinstimmung mit den hier gemachten. Zugleich ersuchte ich ihn, wenn er gegen Herrn Salisbury's *Belis* einwenden sollte, dafs sie der Verwechselung mit *Bellis* ausgesetzt sey, die Gattung *Cunninghamia* zu nennen, zum Gedächtnifs der Verdienste des Herrn James Cunningham, eines ausgezeichneten Beobachters unserer Zeit, durch den diese Pflanze entdeckt ward; und zur Ehre des Herrn Allan Cunningham, des sehr verdienten Botanikers, welcher Herrn Oxley auf seiner ersten Expedition in das Innere von Neu-Süd-Wales, und Capitain King auf allen seinen Reisen zur Untersuchung der Neuholländischen Küsten begleitete.

mischer Pflanzen, indem die einzigen Fälle einer anscheinenden, wiewohl zweifelhaften Analogie, deren ich mich jetzt erinnern kann, bei *Aphyteia* und vielleicht bei einigen Cucurbitaceen vorkommen.

Den Theil meiner Untersuchung daher, der sich auf die Analogie der männlichen und weiblichen Blumen der Cycadeen und Coniferen bezieht, betrachte ich als den am wenigsten befriedigenden, sowohl in Absicht auf die unmittelbare Frage nach der Existenz eines anomalen Ovariums bei diesen Familien, als auch in Hinsicht auf die gedachte Hypothese den Ursprung der Geschlechtsorgane aller phanerogamischer Pflanzen betreffend.

Register

der

in den Abhandlungen enthaltenen Pflanzen-Namen.

Acaena argentea 32, Eupatoria 30, lucida 29, ovalifolia 32, pinnatifida 29, trifida 30.
Acanthus angustifolius 53, spinosissimus 53, spinosus 53.
Acer 85, 648, 49, 55.
Achetaria 566, Sprengelii 567.
Actinomyce 433, Horkelii 442. 44.
Aecidium Erucae 626, Portulacae 626, Sonchi 626.
Agapanthus 649.
Agaricus cancellatus, coeruleo-viridis, crenulatus, croceo-auratus, cupulaeformis, curvistipes, Dactyli, fasciculatus, flavus, flexuosus, igneus, melanopus, subnutans, tortussus, undatus, omnes 626.
Agrimonia repens 28, villosa 28.
Agrostis frondosa 620.
Airopsis pulchella 620.
Alchemilla Aphanes 29, capensis 29.
Alisma 649, cordifolium domingense et jamaicense 153, grandiflorum 152.
Allium 649.
Ammannia baccifera 376, catholica 378, var. philippensis 378, var. brasiliensis 379, debilis 377, humilis 379, indica 377, octandra 376, verticillata 377, vesicatoria 378, viridis 377.
Anagallis coerulea 572.
Anchietea salutaris 147, Sellowiana 148.
Anchusa variegata 620.
Andryala 649.
Angelonia campestris 592, integerrima 592.
Anthericum 649.
Antirrhinum canadense 591, hexandrum 570.
Apargia 649, cichoracea 629.
Apium 649.
Apocynum 649.
Arctium 649.
Arum 649, 62.

Arundo collina 631, mauritanica 628.
Asclepias 649.
Asperula flaccida 622, palustris 622.
Balsamona Pinto 363.
Bangia 400, 1, velutina 400, 1.
Bartsia acuminata 581, Gymnandra 564, pallida 580, Trixago 579, viscosa 579.
Beta 649.
Betonica incana 52.
Bocconia 649.
Bonnaya brachiata 568, brachycarpa 568, grandiflora 568.
Brachypodium 235.
Bramia indica 572.
Bromus asperrimus 621, circinatus 620, jubatus 621, loliaceus 621.
Broussonetia 649.
Buchnera amethystina 588, elongata 587, grandiflora 586, juncea 590, lavandulacea 589, lobelioides 589, rosea 586.
Buddlea brachiata 599, brasiliensis 598, connata 593, discolor 599, elegans 594, glabrata 593, 610, grandiflora 596, Neemda 598, 99, var. philippensis 598, perfoliata 593, 98, salicifolia 594, scordioides 593, serrulata 599, sessiliflora 593, spicata 598, stachyoides 597, subserrata 598, thyrsoidea 594, verbascifolia 593.
Bulbine 649.
Bupleurum aethiopicum 54, fruticosum 54.
Byssus botryoides 397, 98, 99, 401, 2, 27.
Cacalia 649.
Caladium 649, 62.
Calceolaria dentata 565, integrifolia 565, rugosa 565, salviaefolia 565, violacea 566.
Calotropis 649.
Calla 649.
Campanula 649, diffusa 620, floribunda 620, fragilis 619, Rosani 623.
Canna 648.
Capnophyllum africanum 54.
Capraria crustacea 570, Monnieria 572.
Carduus 649.
Cassia obtusifolia 54, occidentalis 53.
Castilleja hyssopifolia 580, lithospermoides 580, pallida 580, var. unalaschcensis 581, septentrionalis 580, sibirica 580, toluccensis 579.
Catananche 649.
Caulinia fragilis 636.
Celastrus 282.
Cenomyce coccifera 46, degenerata 44, firma 44, furcata var. racemosa subvar. adspersa 46, rangiferina var. alpestris 46, rangiformis 44, retipora 44, 46, sparassa 46, terebrata 43, verticillata et var. phyllophora 46.
Cephalanthus occidentalis 610, 11, piluliferus 611, salicifolius 611, Sarandi 610, 11.
Cerastium latifolium 629.
Cerasus brasiliensis 542, sphaerocarpa 542.
Cetraria glauca 46.
Chaerophyllum coloratum 54.
Chara 635, 36, aspera 64, 77, 635, barbata 64, 75, 635, capitata 63,

4, 6, 72, 3, 4, 635, crinita 64, 635, elongata 77, flexilis 63, 4, 8, 70, 1, 2, 3, 4, 6, 635, hirta 64, 78, 635, inermis pellucida 63, 71, latifolia 63, 4, 9, 79, 635, nidifica 635, pulchella 64, 79, 635, sulcata 80, 1, tenuissima 64, 74, 240, 635, tomentosa 64, 80, 1, 635, vulgaris 63, 4, 8, 76, 7, 8, 9, 635.
Chelidonium 649. majus 647.
Chlorococcum 397.
Chrysanthemum hybridum 613.
Chrysolyga salicifolia 347.
Cichorium 649.
Cineraria gibbosa 613, nebrodensis 614.
Circaea alpina 446, 7, intermedia 445, 6, 7, lutetiana 445, 6, 7.
Cirsium 649.
Cissus 84.
Clavaria atra 626.
Cliffortia cordifolia 32, crenata 33, cuneata 2, dentata 33, ericaefolia 32, falcata 33, ferruginea 32, filicaulis 33. filifolia 2, graminea 2, ilicifolia 2, juniperina 33, obcordata 32, 3, obliqua 32, odorata 33, pulchella 32, ruscifolia 2, sarmentosa 2, serpyllifolia 34, serrata 32, strobilifera 32, teretifolia 32, ternata 33, tridentata 2, trifoliata 2.
Cneorum tricoccon 85.
Coccochloris 397, protuberans 398, radicata 398, stagnina 398.
Colchicum autumnale 629, Bivonae 614, neapolitanum 630.
Conferva annulina 401, botryoides 391, 9, 401, conjugata 412, decimina 412, filiformis 412, fontinalis 391, infusionum 392, 9, jugalis 412, multistriata 411, muralis 399, 402, nitida 412, porticalis 411, 3, quinina 411, 3, scalaris 412, spiralis 411.
Conjugata adnata 412, condensata 411, longata 411, 5, nitida 412, porticalis 412, quinina 411, setiformis 412.
Cornelia verticillata 377.
Coronilla Clusii 386, coronata 380, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, iberica 385, 6, 7, minima 383, 4, 5, 6, montana 380, 1, 2, 4, 6. vaginalis 385, 6, valentina 383, varia 385, 6, 7.
Craepalia 234.
Crataegus arbutifolia 542.
Crepis spathulata 614.
Crocus neapolitanus 629.
Crusta ollae Caranasci 568, 70.
Cucurbita 85.
Cuphea Balsamona 363, calophylla 361, decandra 359, ericoides 366, glutinosa 369, ingrata 371, ligustrina 359, linarioides 367, lysimachioides 375, nudiflora 358, origanifolia 373, spicata et var. extratropica et tropica 358, thymoides 368, tuberosa 372, viscosissima 370.
Cupressus 654.
Curtia gentianoides 607.
Cyathodes Tameiameiae 36.
Cyclamen neapolitanum 619, 23, Poli 618, 9.
Cynanchum 649.
Cynoglossum magellense 622.
Cyperus aureus 620.
Datura hybrida 617.

Daucus 649.
Diderma hypocrateriforme 626, peltatum 626.
Digitalis canariensis 53.
Dracaena Boerhavii 617, 8, Draco 618, umbraculifera 618.
Dracontium 649.
Dryas integrifolia 3, octopetala 3, tenella 3.
Echinophora spinosa 54.
Echium violaceum 51.
Ectosperma caespitosa 240.
Epilobium 243, angustifolium 552, 3, angustissimum 553, humile 552, latifolium 552, luteum 553, origanifolium 553, palustre 554, spicatum 552.
Erica sicula 614.
Erineum Cucurbitae 626, pampineum 626, Sonchi 626.
Eryngium 649.
Escobedia scabrifolia 586.
Euphorbia 649, akenocarpa 614, Paralias 85.
Euphrasia Bocconi 614, minima 579, officinalis 578, Rostkoviana 579.
Fedia coronata 51, vesicaria 51.
Ferula 649.
Festuca elongata 234, 5, loliacea 234, 5, pratensis 236.
Ficus 649, elastica 644.
Fontinalis crispa 187, media 162, lucens 199.
Fragaria 82, californica 20, chilensis 20.
Franciscea confertiflora 601, hydrangeaeformis 601, 2, latifolia 601, macrophylla 601, pauciflora 600, ramosissima 601, uniflora 600.
Friedlandia 348, amoena 350, buxifolia 361, hirsuta 352, hirtella 352, stachyoides 353.
Galeopsis pannonica 52.
Gardognia obovata 601.
Genista Cupani 614.
Gerardia brasiliensis 601.
Geum macrophyllum 4, montanum 5, radiatum 4, rotundifolium 4.
Glaucium 649.
Globularia bellidifolia 622.
Gomphocarpus 649.
Gratiola aspera 570, grandiflora 568, lucida 570, Monnieria 572, oppositiflora 568, peruviana 570, portulacacea 572, serrata 568.
Gymnandra altaica 564, borealis 561, 3, 4, dentata 563, elongata 564, Gmelini 561, 5, gracilis 563, integrifolia 564, minor, 563, ovata 561, Pallasii 564, reniformis 561, Stelleri 563, 5.
Hedera 85.
Heimia 346, myrtifolia 347, salicifolia 347.
Helianthemum brasiliense 148.
Hemimeris urticifolia 593.
Herpestes amplexicaulis 574, chrysantha 577, cubensis 577, cuneifolia 572, 3, erecta 567, flagellaris 575. var. veronicaefolia 576. lanigera 573, Monnieria 572, montevidensis 576, procumbens 572. serpylloides 574, 6, tenella 576.
Heteranthia decipiens 607.
Hibiscus pentacarpus 628.
Hieracium 649.
Hirtella americana 544, corymbosa 545, Cosmibuena 544, floribunda 547,

547, glandulosa 546, hexandra 546, indecora 549, nemorosa 546, nitida 546, octandra 550, paniculata 544, 9, racemosa 544, scandens 546, triandra 543.
Hololachna 273, songarica 273.
Holostemma 649.
Horkelia 26, californica 26.
Hornemannia ovata 570.
Hoya 649.
Hudsonia australis 148.
Hura 649.
Hyacinthus 649, dubius 614.
Hydnora 442.
Hydrocharis 636.
Hydrogeton heterophyllum 230.
Hyoseris 649.
Hysterium nigrum 626.
Jatropha 649.
Iberis Tenoriana 629.
Ichthyosma Wehlemanni 671.
Jugalis porticalis 411, princeps 412.
Juncus maritimus 628.
Katu pee tsjanga puspam 571.
Lachenalia 649.
Lactuca 649.
Lafoensia Vandelliana 346.
Lagotis glauca 561.
Lamium Orvala 52.
Lapsana 649.
Lathraea 442.
Lathyrus alatus, auriculatus, dubius, purpureus, setifolius, tenuifolius, omnes 628.
Leontodon 649.
Leonurus americanus 51.
Lepra infusionum 397.
Lepraria botryoides 391, 7.
Licania humilis 549, Turiuva 550.
Licea miniata 626, rubra 626.
Lichen botryoides 397.
Ligusticum 649.
Lilium 84.
Linaria canadensis 591, linogrisea 592, saphirina 592, vulgaris 85, 6.
Linnaea borealis 447.
Lithospermum rosmarinifolium 622.
Lobelia 649.
Lolium festucaceum 235, multiflorum 234, perenne 234, 6. temulentum 234.
Lycopsis bullata 620.
Lyngbya 400, 1, muralis 400, 1.
Lythrum apetalum 347, ciliatum 359, flavum 347, Graefferi 354, Hyssopifolia 354, 7, lycioides 357, maritimum 357, Pemphis 354, punicifolium 356, Thymifolia 354. thymifolium 356, tribracteatum 356.
Mangium porcellanicum 354.

Maranta 648.
Marsdenia 649.
Melanium fruticosum 354.
Melianthus major 49, minor 49.
Melissa altissima 52, inodora 52, officinalis 52.
Mespilus arbutifolia 542.
Microcarpaea montevidensis 603.
Mimosa 85.
Mimulus glutinosus 586, guttatus 586, luteus 586.
Molucca foetens 53.
Molucella spinosa 53.
Monilia botryoides 397.
Monnieria Brownei 572, cuneifolia 573, minima 572.
Monotropa Hypophegea 237, 8, 9, Hypopitys 237, 9.
Montia 242.
Morgania lucida 570.
Morus 649, 55.
Mucor imperceptibilis 439, spinosus 439.
Musa 646, 8.
Muscari 649.
Myricaria 249, 50, 2, davurica 276, 7, 8, germanica 271, 6, 7, 8, 80, herbacea 276, 7, 8, linearifolia 276, 7, longifolia 276, 7, 9, squamosa 276, 7, 8, vaginata 274, 6, 9.
Myriophyllum heterophyllum 231, scabratum 231.
Nephroma cellulosa 46.
Nerium 649.
Nesaea salicifolia 347.
Noisettia pyrifolia 148.
Nostoc botryoides 397.
Oenanthe 649.
Ononis Dehnhardtii 627, sicula 614.
Orobanche 442.
Oscillatoria muralis 399, parietina 399.
Osteomeles anthyllidifolia 36.
Palmella 393, 6, botryoides 397, 9, globosa 397, hyalina 397, 9, protuberans 399.
Papaver 649.
Parmelia ambigua 39, centrifuga 39, coniocarpa 39, limbata 39, perforata 39, perlata 45, β. olivetorum 39, physodes 45, propinqua 40, pulverulenta 45, quercizans var. denudata 40, recurva 39, rubiginosa 45, saxatilis 40, 5, Sieberiana 38.
Pedicularis achilleifolia 583, alopecuroides 583, capitata 582, Chamissonis 582, comosa 583, euphrasioides 583, foliosa 629, grandiflora 582, lanata 583, 4; Langsdorfii 583, 4, lapponica 583, nasuta 583, palustris 582, purpurascens 583, Romanzoffii 582, rubens 583, versicolor 585, verticillata 582.
Pee tsjanga puspam 668.
Peltidea Floerkeana 43.
Pemphis acidula 354, angustifolia 354.
Periploca 649.
Peziza dubia 626, luteo-rubra 626.
Phlomis nepetifolia 51.
Photinia arbutifolia 541.

Picridium 649.
Pimpinella peregrina 54.
Plantago brutia 622, capitata 622, eriostachya 622.
Podophyllum 649.
Podospermum 649.
Polygala andrachnoides 53, bractcolata 53, myrtifolia 53, teretifolia 53
Polygonum aquaticum 356.
Potamogeton 149, 57, acuminatus 193, 9, acutifolius 170, 2, 5, 80, 2, 3, affinis 216, alpinus 211, 3, altera 191, 9, annulatus 211, 3, augustanus 203, 4, bifolius 231, canariensis 223, capillaceus 210, coloratus 194, 6, complanatus 184, compressus 172, 5, 80; 2, 232, contortus 231, crassipes 204, crenulatus 188, crispus 186, 7, 232, curvifolius 205, 7, cuspidatus 184, densus 160, 2, 3, 232, denticulatus 173, 5, distachyus 203, 4, exstipulatus 166, 70, 8, filiformis 167, 8, flexicaulis 193, flexuosus 193, fluitans 213, 9, 20, 1, 3, 5, 6, 9, 30, 2, Gaudichaudii 197, 9, gramineus 170, 4, 5, 7, 80, 3, 204, 7, 33, heterophyllus 196, 202, 4, 6, 7, 32, hybridus 204, 8, 9, indicus 230, inens 165, intermedius 221, interruptus 166, lanceolatus 205, 30, 3, lanciformis 205, laticaulis 170, latifolius 170, Leschenaultii 222, 3, 5, Loeselii 191, longifolius 199, lucens 193. 99, 205, 13, 30, 2, mariancnsis 228, marinus 166, 8, mascarensis 228, natans 214, 5, 6, 7, 20, 1, 3, 5, 6, 9, 32, nitens 202. nodosus 222, 3, 6, Nuttalii 226, oblongus 214, 6, 24, obscurus 213, obtusifolius 178, 80, 3, occidentalis 222, 4, octandrus 230, oppositifolius 162, 3, O-Waihiensis 228, palúdosus 216, 24, pauciflorus 163, 76, 8, pectinatus 164, 5, 8, 232, pensylvanicus 227, perfoliatus 188, 90, 1, 232, pinnatus 231, plantagineus 195, 6, Plantago 216, polygonifolius 216, polygonus 184, praelongus 191, 3, Proteus 196, var.? curvifolius 197, 205. var. heterophyllus 197, 202, 32, var. lucens 197. 232, var. Zizii 197, 201. 32, purpurascens 212, 3, pusillus 170, 4, 5, 6, 7, 232, rotundifolius 191, rufescens 205, 10, 3, 232, serotinus 218, serrato folio 199, serratus 163, 88, 94, 213. sqtaccus 163, 8, spathulatus 212, striatus 168, 9, syriacus 227, tenuifolius 166, tertia 191, Thunbergii 221, 4, 5, trichoides 175, 7, tuberosus 188, uliginosus 216, Vaillantii 166, variifolius 229, verticillatus 231. Zizii 202, zosterifolius 170, 82, 4.
Potentilla 82, agrimonoides 26, angustifolia 22, anserina 24, argentea 26, arguta 26, Baulini 26. biflora 24, chrysantha 26, Comarum 25, Egedii 25, elegans 22, fragarioides 25, fruticosa 34, hirsuta 25, intermedia 26, leucophylla 22, lignosa 24, lucida 22, macrantha 21, multifida 26, nivea c. var. arctica, camtschatica, lapponica, vulgaris 21, norvegica 26, pensylvanica 26, sericea 26, stipularis 24, thuringiaca 26, uniflora 22, villosa 22.
Prenanthes 649.
Priestleya 401, 3, 5, 7, botryoides 388, 401, 6.
Protococcus 393, 6, 7, 9, 400, 2, 3, 6, 7, viridis 396, 7, 8, 402, 42.
Prunus brasiliensis 543, domestica 85, sphaerocarpa 542, 3.
Ptelea 85.
Puccinia bifrons 626.
Pyrus 654, sambucifolia 36.
Rafflesia 442.
Ramalina calicaris 46, fastigiata 46, fraxinea var. membranacea 43.

Reaumuria 242, 3, 71, 2, 3, vermiculata 271, 3.
Rhagadiolus 649.
Rhamnus pusillus 629.
Rhinanthus 84, crista galli 581.
Rhus 649, 54, 61.
Romanzoffia 607, altera 609, unalaschcensis 608.
Rosa californica 35, camtschatica 35, pimpinellifolia 35.
Rubus arcticus 8, caesius 18, Chamaemorus 7, chrysocarpus 17, discolor 12, fastigiatus et var. Bergii 16, floribundus 12, fruticosus 11, 12, idaeus 7, 10, 11. imperialis 13, libertianus 17, Mundtii 18, pinnatus 19, pistillatus 8, ribifolius 6, rigidus 18, 19, Sellowii 16, spectabilis 6, stellatus 8, stenopetalus 7, tagallus 9, trilobus 10, ursinus 11, urticaefolius 12, vitifolius 10, 11.
Ruellia antipoda 568.
Rumia 649.
Ruppia maritima 232, rostellata 232.
Ruta 85.
Sagittaria chilensis 155, montevidensis 156.
Salicaria hyssopi folio 354, punicae folio 356.
Salisburia 654.
Salmacis 432.
Salvia cretica, crispa, grandiflora, pomifera, omnes 49.
Sanguinaria 649.
Sanguisorba canadensis 32.
Santolina maritima 628.
Sarcostemma 649.
Sarmienta repens 555.
Saxifraga Aizoon 629, calyciflora 629, neglecta 629, nutans 608, secunda 608.
Scabiosa Columbaria 83.
Schizanthus pinnatus 566.
Schübleria stricta 607.
Scinaia 615, furcellata 616.
Scoparia 602, dulcis 603, ericacea 604, flava 603, plebeja 605.
Scorzonera 649, humilis 448, 9, purpurea 449, rosea 448, 9.
Scrofularia californica 585, coccinea 585, cretica 53, filicifolia 53, lanceolata 585, marylandica 585, nodosa 585, 6.
Scytosiphon velutinus 400, 1, 2, 8.
Selago corymbosa 51.
Seriola 649.
Seseli Bocconi 615.
Sibbaldia parviflora 28. procumbens 28.
Sieversia glacialis 5, humilis 5, Rossii 5, rotundifolia 4.
Siler 649.
Silphium 649.
Solorina crocea 43.
Sonchus 649.
Sorbus sambucifolia 36.
Sphaeria rubra 626, sulphurea 626.
Sphaerophoron australe 44, compressum 44, insigne 45, tenerum 45.
Sphaeroplea 400, 1, annularis 401.
Sphaerotheca 605, scoparioides 606.
Spiraea Aruncus 2, camtschatica 3, chamaedryfolia 2.

Spirogyra 410, 3, 4, 21, 32, princeps 410, 2, 4, 6, 8, 21, 4, 8, 32, quinina 411, 2, 4, 20, 32.
Stachys bituminosa 51, glutinosa 51.
Stemodia glabra 570.
Sticta aspera 41, aurata 45, cometia 45, damaecornis et var. fucoides et polita 42, dissecta 41, Flotowiana 40, orygmaea 45, pulmonacea 45.
Stilbum melanocephalum 626.
Strelitzia 648.
Tamarix 241, 3, 4, 5, 8, 9, 50, 2, 72, africana 246, 7, 50, 5, 7, 8, 9, 62, 66, 9, amplexicaulis 275, arabica 281, articulata 266, 74, canariensis 255, 60, 4, canescens 260, chinensis 255, 60, 1, davurica 276, 7, dioica 281, effusa 257, 8, epacroides 268, ericoides 251, 71, 4, 9, 80, gallica 246, 7, 8, 9, 50, 1, 5, 6, 8, 9, 60, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 71, 80, 1, gall. y. arborea 269, gall. v. canariensis 268, gall. v. chinensis 267, gall. v. heterophylla 270, gall. v. indica 268, gall. v. mannifera 270, 81, gall. v. narbonensis 267, gall. v. nilotica 269, 75, gall. v. subtilis 267, germanica 246, 8, 9, 51, 62, 73, 6, 7, gracilis 255, 7, 8, 80, herbacea 276, hispida 255, 9, 60, 6, indica 255, 60, 1, 4, laxa 254, longifolia 276, 7, mucronata 271, 4, 5, narbonensis 263, orientalis 247, 55, 9, 66, 80, Pallasii 255, 6, 9, 60, 5, passerinoides 247, 71, 5, pass. v. Hammonis 275, pass. v. macrocarpa 276, pentandra 256, songarica 249, 52, 71, 2, 3, 81, squamosa 246, 50, taurica 281, tetragyna 247, 57, 8, tetrandra 247, 54, vaginata 246.
Telephium 242.
Thuja orientalis 617, pyramidalis 617.
Thymus Serpyllum 574, Tragoriganum 52.
Tittmannia ovata 570.
Torenia crustacea 570, 1, hirta 571.
Tormentilla pusilla 23.
Tragopogon 649.
Tremella botryoides 397.
Tribulus aquaticus 187.
Trichothalamus lignosus 24.
Trifolium congestum 615, intermedium 615.
Triglochin Barrelieri 151, bulbosum 151, decipiens 150, maritimum 150, 1, montevidense 150, palustre 151, 2, striatum 150.
Trigonella littoralis 615.
Trisetum aureum 621.
Triticum 235.
Tulipa 83, Gesneriana 82.
Tussilago 649.
Ulva 402, crispa 403, furfuracea 403, lubrica 405, minima 397, terrestris 388, 400, 1, 3.
Urceolaria chilensis 555.
Urtica rupestris 615.
Usnea ceratina v. scabrosa 46, florida 46, plicata 46.
Valeriana angustifolia 51, annua 51, Calcitrapa 51.
Valisneria 636, 47, spiralis 636.
Vaucheria infusionum 397, microscopica 397.
Veltheimia 649.
Veronica alpina 556, 7, 8, Anagallis 559, aphylla 556, Beccabunga 558,

bracteata 450, 2, brevifolia 53, camtschatica 556, carnosula 559, caroliniana 559, Chamaedrys 557, chillensis 559, dubia 450, 2, foliosa 53, fontana 558, grandiflora 556, longifolia 450, 1, 2, marylandica 559, peregrina 559, per. var. australis 560, per. var. borealis 560, peruviana 559, Ponae 557, punctata 559, romana 559, rotundifolia 573, serpyllifolia 558, spicata 451, 2, 3, spuria 53, Stelleri 557, Wormskioldi 556, xalapensis 559.
Vernonia 649.
Vicia Faba 231.
Vinca 654.
Viola arenaria 146, camtschatica 145, canina 146, Chamissoniana 145, ericetorum 146, flagelliformis 146, lancifolia 147, Langsdorfii 145, montana 147, odorata 246, palustris 146, pinnata 146, rubella 147, tricheliifolia 147.
Vrolickia polygaloides 607.
Zannichellia 239, contorta 231, palustris 240, repens 240.
Zea Mays 648.
Zuccagnia 649.
Zygnema adnatum 412, 7, arctum 411, 4, condensatum 411, 5, curvatum 411, 3, deciminum 412, 6, fasciatum 412, 6, inflatum 411, 5, longatum 411, 4, nitidum 412, 7, quininum 411, 2, 6.

Register

der in den Abschnitten über Litteratur mit Diagnosen oder Beschreibungen vorkommenden Pflanzen - Namen.

Acacia asparagoides 131, buxifolia 132, dealbata 132, Doratoxylon 132, lanigera 132, obtusifolia 132, rubida 132, taxifolia 132, vernicifolia 132.
Acaena ovina 139.
Acropodium 510.
Adenoropium 476, divergens 477, elegans 477, ellipticum 478, luxurians 478, Martiusii 478, mollissimum 477, mutabile 477, ribifolium 477, villosum 478.
Aërva incana 98.
Alyssum 294.
Ammannia dodecandra 503, elatinoides 403, filiformis 504, microcarpa 504.
Anthocercis albicans 126.
Anthonota 514.
Arum costatum 538, nepenthoides 538, speciosum 539.
Arundo altissima 501.
Audouinia 111.
Aylmeria 97, rosea 97, violacea 97.
Backea gracilis 134, ramosissima 135.

Beaumontia 536, grandiflora 536.
Berardia 111.
Berzelia 98, 110, glauca 98.
Boronia anemonefolia 124.
Bossiaea buxifolia 134, foliosa 134.
Brunia 110.
Bucholzia philoxeroides 99.
Buena hexandra 476.
Caladenia sulphurea 141.
Calodryum 509, tubiflorum 509.
Calopogonium 513.
Calythrix ericoides 135.
Cereus intricatus, monacanthus, recurvus, subuliferus, tenuispinus — omnes 493.
Ceterach pedunculata 526.
Chaerophyllum gracile 95.
Chamissoa acuminata 98, albida 98.
Cnidoscolus 689, hamosus 689, Maregravii 689.
Colchicum Ritchii 337.
Colletiae affinia duo genera 136.
Colquhounia 535, coccinea 535, vestita 535.
Clavulium 510.
Croton rosmarinifolium 138, urticoides 138.
Cruminium 513.
Cryptochilus 539.
Cucumis Melo persicodorus 489, serotinus 489.
Darwinia taxifolia 136.
Delaria 510.
Dichonemia 93, aeruginosa 93.
Dillwynia phylicoides 133, sericea 133.
Dodonaea attenuata 137.
Echinocactus acuatus 494, gladiatus 494, orthacanthus 494, platyacanthus 493, poliacanthus 493, Sellowi 493, tephracanthus 494, tuberculatus 493.
Elichrysum albicans 140.
Epacris apiculata 130, onosmaeflora 130.
Eriostemon cuspidatum 124, obovale 124.
Eryngium ovinum 140.
Eucalyptus microphylla 135, pulvigera 135.
Euriosma 512.
Farsetia 297, stylosa 297.
Fieldia 143, australis 143.
Franciscea 476, acuminata, confertiflora, divaricata, hydrangeaeformis, latifolia, ramosissima, uniflora — omnes 476.
Gaya 518, pyrenaica 518, simplex 518.
Gillicsa 508.
Globularia Alypum 113, cordifolia 112, nudicaulis 112, orientalis 113, salicina 113, spinosa 112, vulgaris 112.
Gnaphalium cynoglossoides 96.
Gompholobium glaucescens 133.
Gomphrena bicolor 98, eclosioides 99, Haenkeana 98, pulchella 99, Schlechtendaliana 98, villosa 99.
Grammitis decurrens 526.

Grevillea acanthifolia 123, rosmarinifolia 123, sulphurea 123.
Hakea propinqua 122.
Helmintia humifusa 96.
Hemiphragma 536, heterophyllum 537.
Holboellia 537, angustifolia 538, latifolia 538.
Hovea rosmarinifolia 134.
Hypecoum grandiflorum 501.
Inula caspica 96.
Ipomoea Clappertoni 335.
Kadsura 534, grandiflora 534, japonica 535, propinqua 535.
Kingia 691, australis 692.
Koniga 293.
Lafoensia punicaefolia 503.
Lagerstroemia grandiflora 503.
Lasiopetalum rubiginosum 137.
Lasiospermum radiatum 97.
Lepidium heterophyllum 501.
Leptospermum multicaule 135, thymifolium 135.
Leucopogon attenuatus 130.
Lilium giganteum 537.
Linaria italica 96.
Linconia 111.
Linum marginale 139.
Lippia dulcis 96.
Maerua 313.
Magnolia excelsa 533, insignis 533.
Manihot 478, Aïpi 479, anomala 479, arcuata 686, cajaniformis 687, caricaefolia 686, cecropiaefolia 688, cleomifolia 688, crotalariaeformis 479, dalechampiaeformis 687, digitiformis 686, divergens 686, flabellifolia 480, gracilis 479, heterophylla 686, laciniosa 689, longepetiolata 479, orbicularis 478, paviaefolia 688, peltata 478, pentaphylla 688, porrecta 687, pronifolia 479, pruinosa 479, pubescens 687, purpureo-costata 478, pusilla 685, quinquecloba 478, sagittato-partita 479, salicifolia 478, sinuata 688, sparsifolia 479, tenerrima 686, tenuifolia 686, tomentella 687, tomentosa 688, triphylla 686, utilissima 479, varians 688, violacea 687.
Melichrus medius 130.
Melocactus Besleri 494, communis 494, macracanthus 494, pyramidalis 494, Salmianus 494.
Michelia Doltsopa 534, Kisopa 534, lanuginosa 534.
Miersia 508.
Oudneya 302.
Palavoa 514.
Parkia 326, africana 326.
Paspalum Digitaria 516.
Passiflora nepalensis 537.
Personia Chamaepitys 123.
Phebalium aureum 125, elatum 124, lachnaeoides 125.
Physopodium 509. volubile 510.
Pilobolus crystallinus 506.
Pimelea linoides 121.
Planarium 511.
Polygonum 457, auriculatum 472, cymosum 96, exiguum 474, jucundum

dum 473, muricatum 473, nepalense 473, senegalense 473, speciosum 472, Wallichii 473.
Polyporus affinis 93, carneus 93, Cochlear 94, gibbosus 93, Katui 93, Lingua 93, luteus 93, Pisachapani 92, rugosus 94.
Pomaderris andromedaefolia 136, ledifolia 136.
Pultenaea argentea, canescens, incurvata, polifolia, procumbens — omnes 133.
Pyrethrum cinerarifolium 96.
Raspalia 110.
Rumex hastatus 96.
Santolina pectinata 502.
Sarcopyramis 539, napalensis 539.
Savignya 290.
Schoepfia fragrans 537.
Sonchus longifolius 96.
Staavia 110.
Stackhousia linariifolia 139.
Taeniocarpum 512.
Telephora Ostrea 93.
Tetratheca rubiaeoides 127.
Thamnea 111.
Tittmannia 111.
Triraphis Pumilio 343.
Tristania persicaefolia 135.
Trommsdorfia pulverulenta 99.
Weinmannia australis 137.
Zieria obcordata 124, revoluta 124.

Verzeichnifs

der Schriftsteller, von welchen Werke oder Aufsätze in den Abschnitten über Litteratur angezeigt sind.

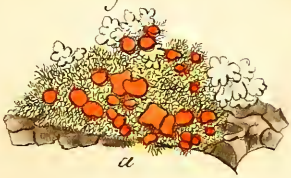
Afzelius 100.
Agardh 94, 95.
Bentham 501.
Berg 681.
Betcke 88.
Blume 93.
Bosse 489.
Bridel-Brideri 682.
Brongniart. Ad. 110.
Brown, R. 283, 505, 690.
Cambessèdes 112, 502.
Candolle de 503.
Cassini 102, 498.
Chamisso v. 483.
Cordier 102.
Cunningham 121.
Delile 518.
Desmoulins 516, 517.
Desvaux 509, 510, 514.
Douglas 524, 525.
Drummond 521.
Dureau de la Malle 113, 509.
Durieu de Maisonneuve 506, 517.
Dutrochet 519.
Faldermann 489.
Gaudin 518.

Gmelin 487.
Grabowski 675.
Grateloup 516.
Greville 526.
Guibourt 102.
Haenkeanae reliquiae 475, 683.
Hayne 496.
Hedwig 681.
Herr 481.
Hochstetter 87.
Hooker 526.
Hornschuch 676.
Host 674.
Jussieu Adr. de 502.
Kaulfuss 676.
King 690.
Köhler 681.
Kunth 111.
Lamouroux 101, 500.
Langsdorf 508.
Lappe 100.
Leo 90, 495.
Leschoin 101.
Lestiboudois 102.
Lindley 507, 527.
Link 490.
Mackay 120.
Martius v. 97, 480.
Meisner 453.
Nees v. Esenbeck fratr. 92, Ch. G. 485, 486, 676, 683, Th. Fr. Lud. 93.
Nolte 88.
Oken 487.
Orfila 102.
Otto 490.
Pohl 475, 685.
Poiteau 114.
Raddi 115.
Raspail 114, 519.
Reichenbach 91, 482, 484, 485.
Richard Ach. 496.
Richardson 519.
Rudolphi 100.
Ruthe 482.
Sageret 103.
Saint-Hilaire Aug. de 502, 517, 519.
Schaerer 677.
Schlechtendal v. 677.
Schübler 678, 680, 681.
Schwägrichen 681.
Seiz 489.
Sinclair 101.
Soyer-Willemet 514.
Sprengel 89, 486.
Steudel 87.
Sturm 676.
Teindl 89.
Thiébaut de Berneaud 515.
Treviranus 95, 488.
Trinius 144.
Tussac 101.
Wackenroder 495.
Wallich 532.
Wallroth 89.
Weihe 485, 683.
Wiest 680.
Wilmans 495.
Wimmer 675.
Zeller 678.

Gedruckt bei Trowitzsch und Sohn.

Tab. I.

Fig. 1.



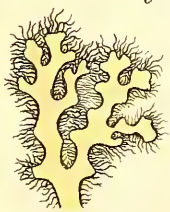
a

b

b

ig. 2.

b



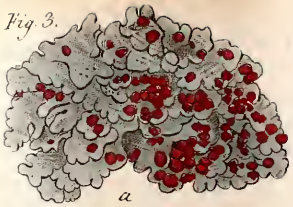
c

d

4.

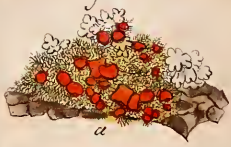
F. Giampel sc.

Fig. 3.



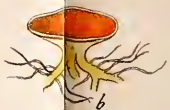
a

Fig. 1.



a

b



b

b

Fig. 2.

a

b

c

d

Fig. 4.

F. Laurer del.

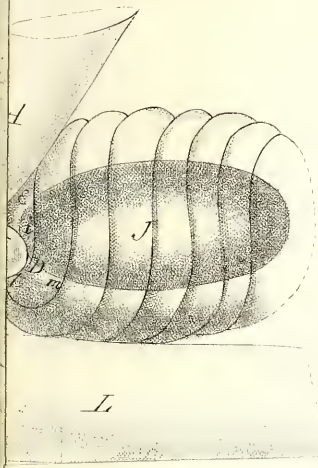
F. Guimpel fe.

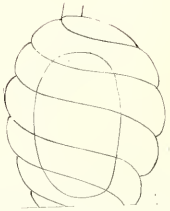
Tab. II

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.





Tab. II.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7
Fig. 9
Fig. 12.
Fig. 8
Fig. 11
Fig. 10. Chara flexilis L.
Meyen del.
F. Guimpel sc.

Fig. 2.

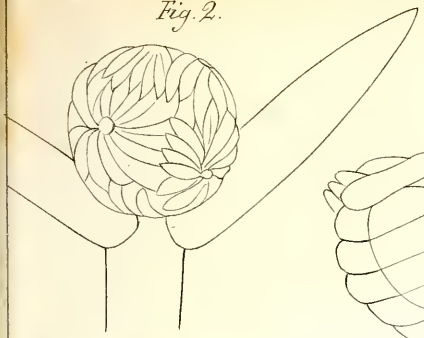
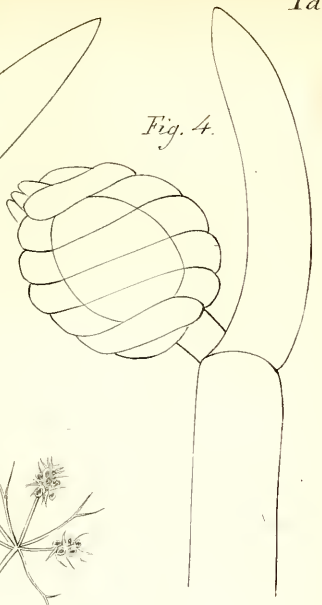


Fig. 4.



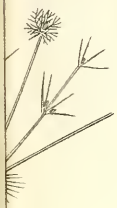


Fig. 3.

Fig. 1.

Chara capitata ♂

Fig. 2.

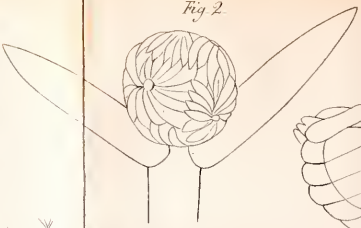


Fig. 4.

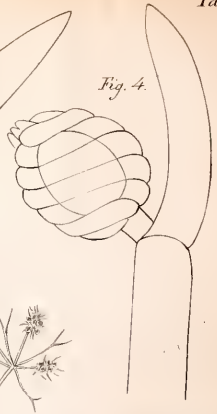


Fig. 3.

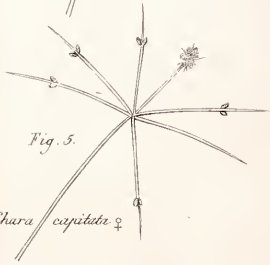
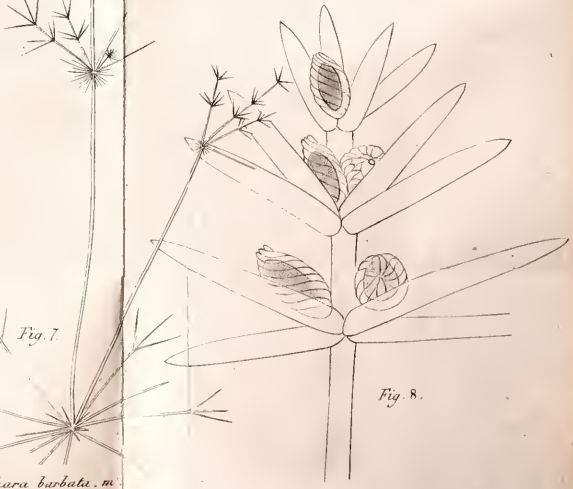


Fig. 5.

Chara capitata ♀



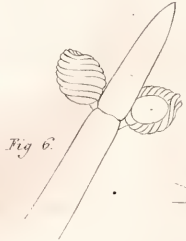
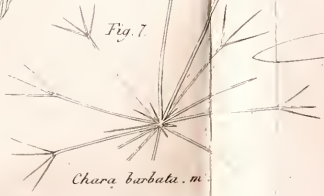


Fig. 6.

Fig. 7.



Chara barbata. m.

Fig. 8.

Dr Meyen del.

F. Guimpel fc.

Fig. 3.

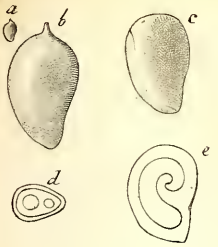
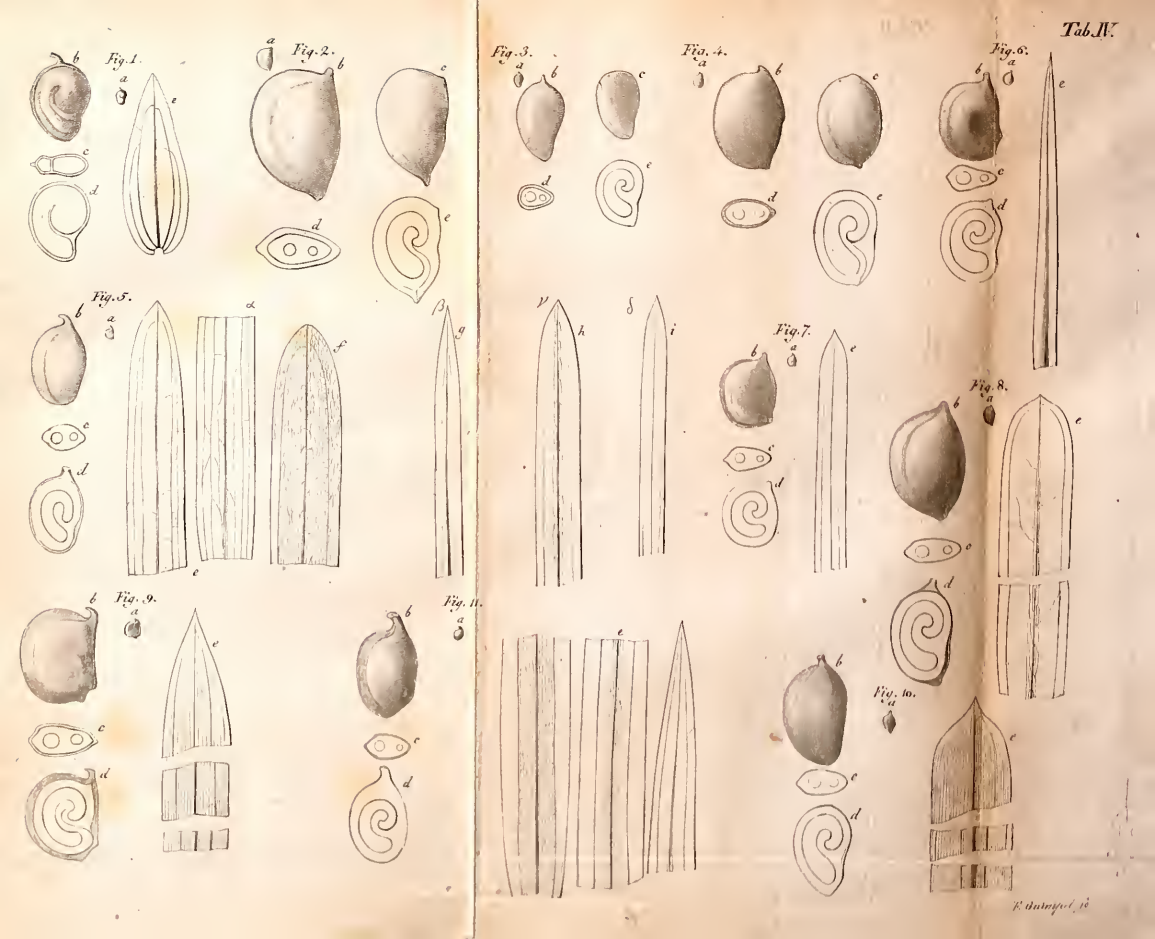
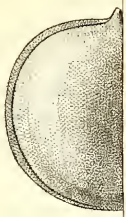


Fig. 4.

Fig


Tab. IV.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
F. Guimpel fe.



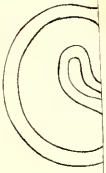


Fig. 16.

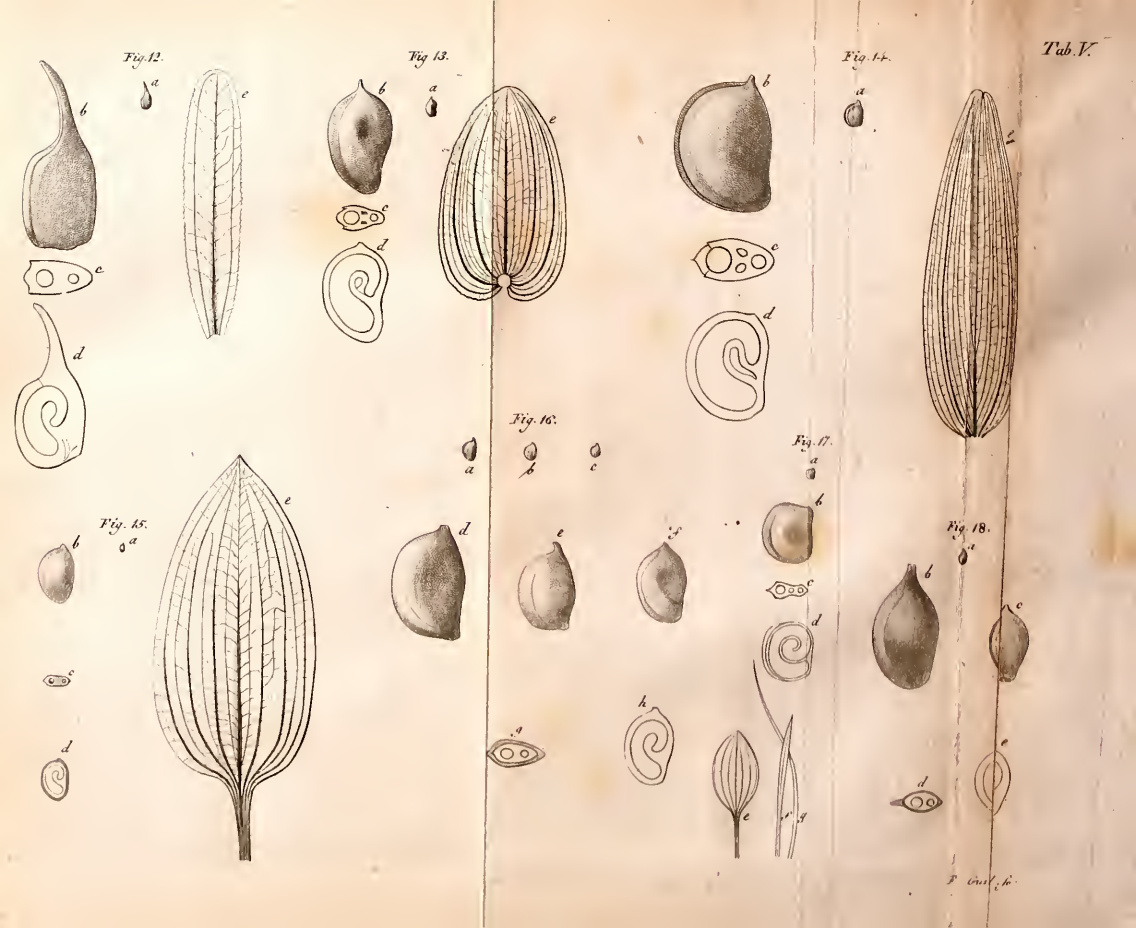

Tab. V.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
F. Gail sc.

Fig. 21.

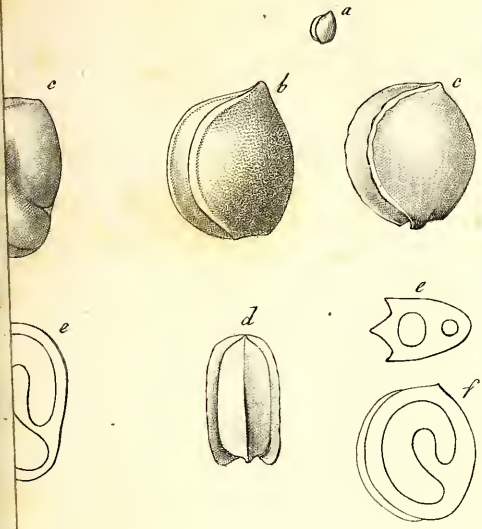


Fig. 25.

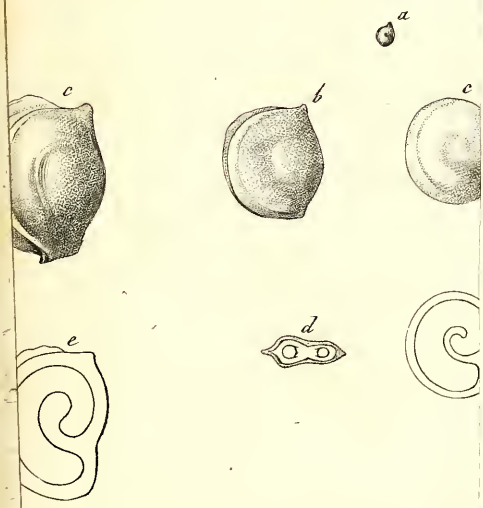


Fig. 19.

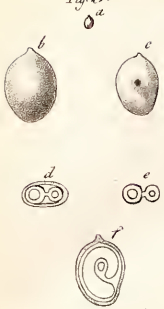


Fig. 20.

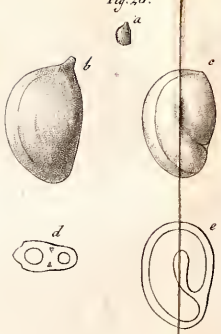


Fig. 21.

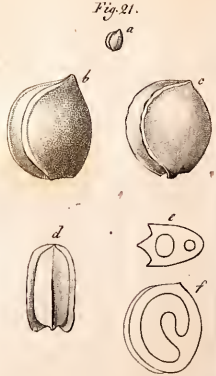


Fig. 22.

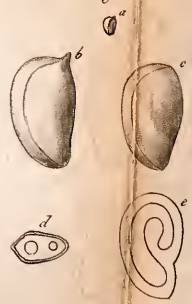


Fig. 23.

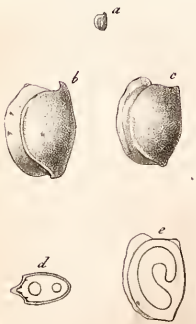


Fig. 24.

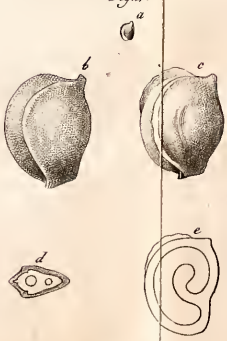


Fig. 25.

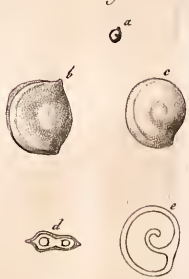
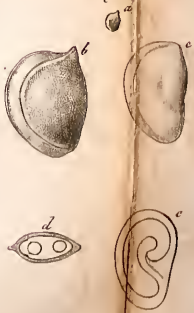
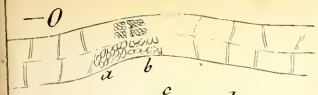
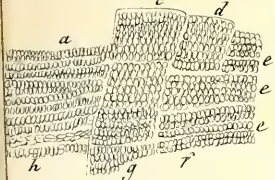


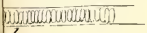
Fig. 26.

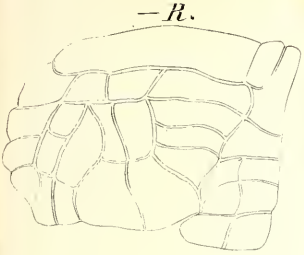


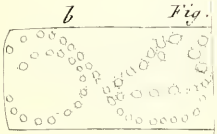
J. Guimpel sc.


—O
a
b


c
d
a
e
e
e
h
g
f


b


—R.


b
Fig.

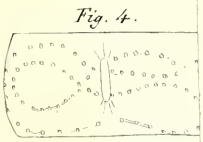


Fig. 4.

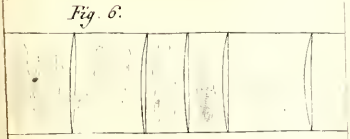


Fig. 6.

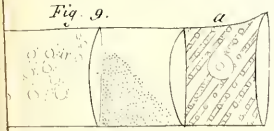
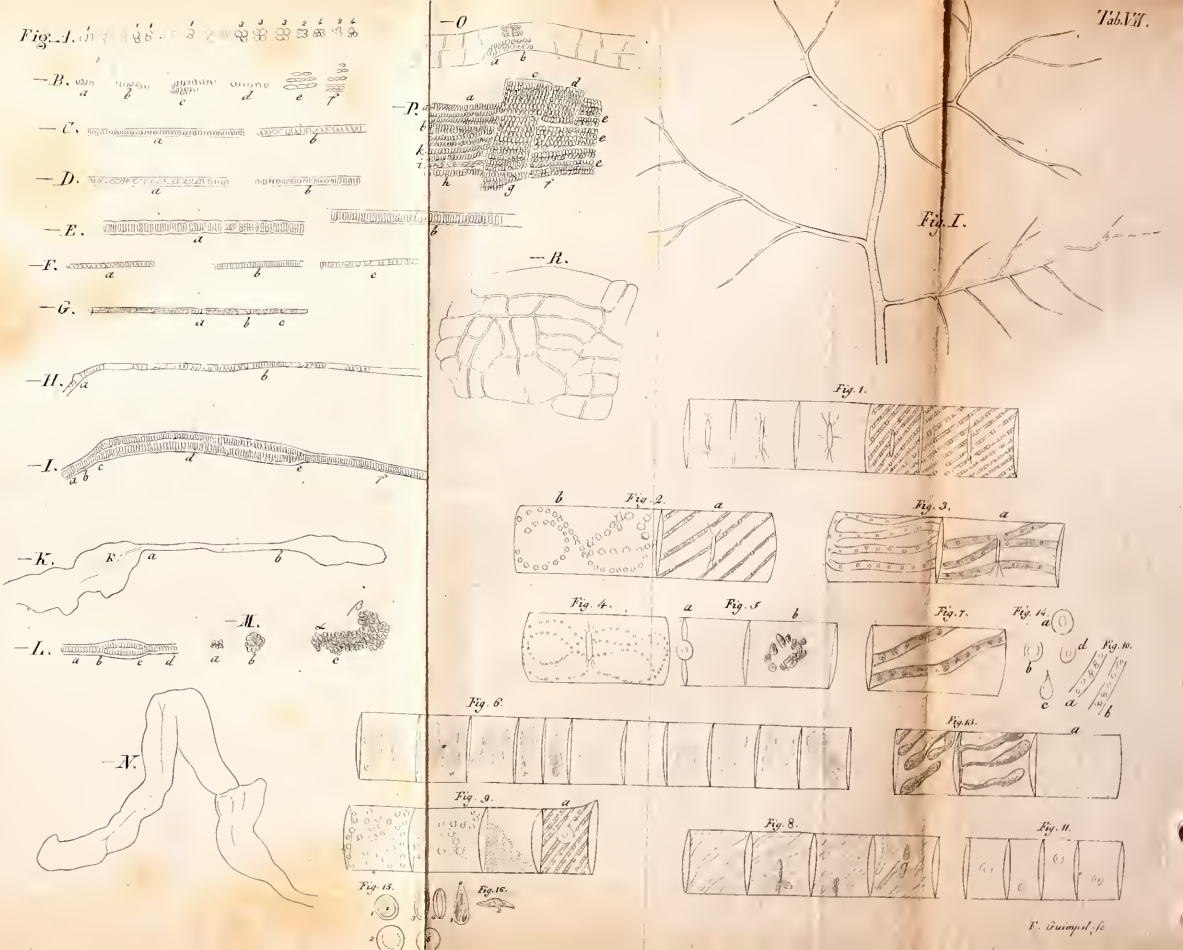


Fig. 9.
a

Fig. 16.
2


Tab. VII.
Fig. A.
B.
C.
D.
E.
F.
G.
H.
I.
K.
L.
M.
N.
O
P.
R.
Fig. I.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
F. Guimpel sc.

F. Guimpel. sc.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
580.5LI C001
LINNAEA
2 1827
3 0112 009554921